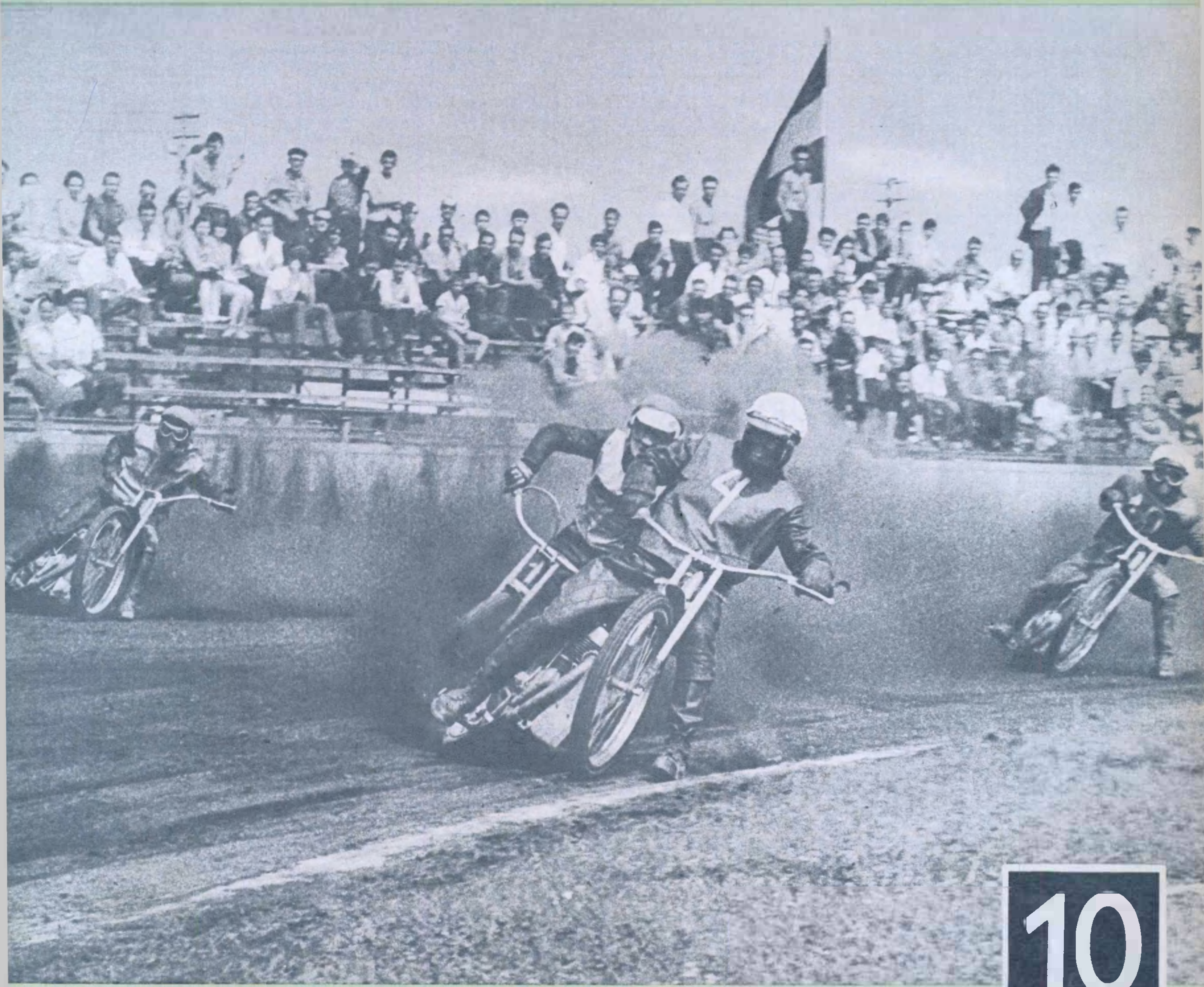
Sport și TEHNICĂ

„A DOUA GENERAȚIE“ DE ELICOPTERE?

CONDUCEREA SPORTIVĂ A AUTOMOBILULUI

DUPĂ „VULPI“ PE DEALURILE CÎMPINEI

Pagini speciale pentru radioamatori și modeliști



10
1970
ANUL XVI

Curaj, îndemînare, forță — acesta este dirt-track-ul, sport ce tinde să-și ocupe din nou locul pe care îl merită în ansamblul disciplinelor sportive din țara noastră. Fotografia: Vasile BAGEAC .



INTERESANT ŞI ORIGINAL

Grupul şcolar Petrol din Cîmpina şi-a cîştigat de-a lungul anilor un binemeritat prestigiu. El «aprovizionează» anual rafinăriile şi schelele noastre petrolifere cu sute de specialişti bine pregătiţi, care-şi aduc o contribuţie preţioasă la creşterea cantitativă şi calitativă a producţiei de petrol şi derivate.

Un lucru mai puţin cunoscut este că în această şcoală există o staţie colectivă de emisie-recepţie (Y09KPE). Responsabil-operator al staţiei e profesorul Lucian Băleanu-Y09IF. Staţia a făcut legături cu peste 100 de ţări şi a obţinut 57 de diplome diverse pentru performanţele realizate. Dintre elevii şcolii circa 30 sînt membri ai cercului de radioamatorism — condus de acelaşi profesor — avînd, toţi, indicativ de receptori. Printre ei merită a fi evidenţiaţi Ion Chivu, un foarte bun radio-constructor şi telegrafist şi Ion Popa, membru al echipei reprezentative de «vînătoare de vulpi» a judeţului Prahova.

Fiind preocupaţi pentru a se prezenta cît mai bine în faţa miilor de radioamatori din întreaga lume, cu care sînt în legătură pe calea undelor şi în dorinţa de a-şi populariza şcoala în care învaţă, membrii cercului radio de la Grupul şcolar petrol, au confecţionat un interesant şi original QSL pe hîrtie fotografică, pe care l-au expediat pînă acum într-un mare număr de exemplare.

CAMPIONATUL REPUBLICAN DE ORIENTARE TURISTICĂ

Campionatul republican de orientare turistică pe echipe a avut loc recent în împrejurimile staţiunii balneo-climaterice Malnaş din judeţul Covasna. Un număr de 19 judeţe şi-au trimis echipele reprezentative la etapa finală. În total au participat aproape 100 de sportivi, băieţi şi fete.

Atît în etapa de noapte cît şi în etapele de zi, întrecerile au fost deosebit de disputate. Pînă la urmă, favoriţii s-au clasat pe primele locuri.

Iată rezultatele obţinute: **Echipe fete:** *1) Voinţa-Bucureşti (Georgeta Liţă, Ileana Sculy, Alieta Cotiţosu), timp realizat 282 min. 2) I.T.B.-Bucureşti (Mariana Abrudan, Paula Chiurlea), 308 minute. 3) Metalul Roşu-Cluj (Clara Szabo, Piroşka Szabo), 314 minute.* **Echipe băieţi:** *1) Rulmentul-Braşov (Claus Schuller, Richard Schuller) 509 minute. 2) Clujana-Cluj (Zoltan Szekely, Coloman Laslo) 525 minute. 3) Metalul Roşu-Cluj (Gheorghe Horvathi, Ion Kusalic), 597 minute.*

BRAVO MOTOCROSIŞTILOR!

Propun să uităm amărăciunile anului trecut şi ale acestei primăveri. Alergătorii noştri de motocros merită măcar acum, în această săptămînă de început de septembrie, o absolvire de «dăscăleală», un **bravo** *fără rezerve. Făcînd dovada unei bune pregătiri, a unei admirabile voinţe de a învinge, ei şi-au surclasat adversarii în ultima etapă a Motocrosului balcanic, cîştigînd tradiţionala competiţie, atît la individual cît şi pe echipe.*

Principalul autor al victoriei este Ştefan Chiţu, incontestabil cel mai talentat şi mai în formă alergător român actual. El a cîştigat locul I în clasamentul individual, în urma unei curse entuziasmante, în care practic nu a avut adversar demn de el. Promovat cu curaj de antrenor (Gheorghe Ioniţă) şi de federaţia de specialitate, tînărul Chiţu (în vîrstă de 26 de ani) a avut în ultima vreme o bogată activitate internaţională. Şi acest lucru i-a ajutat din plin: el şi-a îmbogăţit tehnica de alergare, şi-a însuşit multe din cele o mie şi una de lucruri pe care trebuie să le ştie un motocrosist.

Alături de Chiţu, meritele victoriei revin şi celorlalţi componenţi ai echipei noastre: Aurel Ionescu, Cristian Dovids, Adam Crisbai. Deşi situaţia în clasament, după cele două etape anterioare (Pristina şi Sofia) nu era, să-i zicem, disperată, totuşi reprezentanţii noştri au trebuit să facă apel la toate resursele lor pentru a acoperi cele cîteva puncte diferenţă şi, trecînd dincolo de ele, să-şi apropie victoria. Ei au trebuit să facă faţă mai ales atacului dezlănţuit de motocrosiştii bulgari, cîştigătorii de anul trecut ai competiţiei şi aflaţi în ultima vreme într-un evident progres.

Victoria sportivilor noştri în concursul din Valea Răcădăului, unde a fost organizată ultima etapă, ne bucură, pentru că ea vine după eşecul de anul trecut, eşec ce întrerupsese un lung şir de succese obţinute în Motocrosul balcanic de echipa română şi, individual, de alergători ca Mihai Dănescu, Cristian Dovids şi Ştefan Chiţu. În acelaşi timp, victoria de la Braşov vine să ne confirme că unele vechi carenţe ale motocrosului nostru — şi ale echipei naţionale în primul rînd — au fost înlăturate, că ne putem aştepta pe viitor la rezultate demne de cele mai bune tradiţii ale motociclismului românesc.

În componenţa actualei echipe naţionale se împletesc fericit tinereţea şi experienţa, elanul şi tehnica atent cizelată. Iar dacă ţinem seama de numărul anilor, putem spune fără rezerve că avem o echipă tînără, mai tînără decît a multor altor ţări, ceea ce nu este rău într-un sport de forţă, într-un sport în care, în urma egalizării performanţelor maşinilor, elementul uman este cel ce decide tot mai categoric victoria.

Avem o echipă naţională tînără. Dar un **lot** *naţional avem? Evident nu. În afară de alergătorii învingători în Valea Răcădăului, un antrenor nu mai poate găsi şi alţii cu care, la nevoie, să completeze actuala reprezentativă sau să alcătuiască una de rezervă. Din ce cauză? Aceasta este o altă problemă, care merită o discuţie separată. Deocamdată, aşa cum spuneam la început, sîntem dispuşi să uităm micile necazuri şi să le spunem lui Chiţu şi colegilor lui de echipă: bravo băieţi, aţi făcut o treabă bună!*

(D.L.)

O SPERANŢĂ A TIRULUI SPORTIV

La Arad, în toamna anului 1966 se disputau întrecerile din cadrul concursului republican de tir «Cupa F.R.T.» De dimineaţă pînă seara printre spectatori erau nelipsiţi o serie de copii despre care am aflat că făceau parte dintr-un cerc de trăgători începători. Antrenorul Ioan Quintus a ţinut să ni-i prezinte, accentuînd asupra unuia dintre ei, despre care spunea că «are perspective». Aşa l-am cunoscut pe Ştefan Safta. Era elev în clasa a VII-a.

Începînd din 1967, Safta a început să se afirme. La numai un an de cînd trăsese primul foc a reuşit să obţină 515 p la armă sport, îndeplinind astfel norma pentru obţinerea categoriei I de clasificare sportivă. Antrenorul i-a încredinţat atunci o armă standard. Anul trecut a făcut parte din echipa reprezentativă de juniori care a participat la concursurile internaţionale din Ungaria şi R.D.G. Apoi, la Campionatele republicane de juniori — 1969, cu 592 p la 60 f armă standard a cucerit primul său titlu de campion, punctajul constituind în acelaşi timp şi prima normă pentru titlul de maestru al sportului. La numai 20 de zile, venind din nou la Bucureşti pentru «Cupa speranţelor» la tir, a realizat acelaşi punctaj la aceiaşi probă, ocupînd locul I.

La vîrsta de 16 ani şi jumătate a fost distins cu titlul de maestru al sportului.

Cu cîtva timp în urmă, participînd la Campionatul republican de juniori, şi-a îmbogăţit palmaresul cu încă două titluri de campion, stabilind la armă liberă calibru redus 40 f, poziţia culcat, un nou record. Cu această ocazie tînărul maestru al sportului a îndeplinit şi normele de participare la Campionatele republicane de seniori. Rezultatele obţinute în compania seniorilor au determinat selecţionarea sa în lotul reprezentativ pentru Balcaniada de tir de la Manisa-Turcia, unde cu 592 p la armă standard 60 f., a cucerit titlul de campion balcanic.

Niculae POPESCU



Proletari din toate ţările, uniţi-vă!

SPORT şi TEHNICA

Nr. 10 OCTOMBRIE 1970 ANUL XVI

REVISTĂ LUNARĂ A CONSILIULUI NAŢIONAL PENTRU EDUCAŢIE FIZICĂ ŞI SPORT DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

Redacţia: Str. Episcopiei nr. 9, Bucureşti, sectorul 1. Telefon: 15.07.88.
Abonamente: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. Căsuţa poştală 34

Preţul 3 lei **43807**

Tiparul executat la Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii» Bucureşti



«CUPA ROMÂNIEI» la a 5-a ediție

Cu patru ani în urmă, într-o seară de august, 45 de iubitori ai crosului printre brazi luau startul la Cheile Bicazului, într-un concurs de orientare ce avea să devină tradițional: **Cupa României**. Concursuri de acest gen, dotate cu diferite cupe, se organizează la noi, în fiecare an, cu zecile, pentru că orientarea turistică a luat o extindere deosebită. Cupa României a devenit însă, prin grija celor mai entuziaști și competenți tehnicieni ce activează în această ramură de sport, o competiție de amploare, cu un înalt grad de dificultate. De cîțiva ani, alături de sportivii noștri, la ea participă și sportivi de valoare de peste hotare.

Ediția a 5-a, programată la Predeal, a reunit 56 de concurenți din Ungaria, Cehoslovacia, R.D. Germană și România. Întrecerile au constat dintr-o etapă individuală și una de ștafetă.

Etapa individuală a avut un traseu de 7,2 km pentru fete (400 m diferență de nivel) și 10,9 km pentru băieți (620 m diferență de nivel). Timpul favorabil, tema de concurs interesantă precum și valoarea ridicată a participanților au contribuit la o luptă sportivă strînsă, de bun nivel tehnic. Pentru noi această probă s-a încheiat cu un frumos succes al lui Richard Schuller, cronometrat in 80 : 02 min, la distanță de 2 : 48 min. de fratele său Klaus, clasat pe locul al doilea. Ortwin Lexen, alt component al echipei noastre reprezentative, n-a alergat la valoarea sa reală. El a sosit abia al 10-lea, fiind întrecut de cîțiva concurenți cehoslovaci și maghiari, precum și de Ion Gheuca din echipa secundă a României.

Întrecerea feminină a fost dominată de Renate Schrei (R.D. Germană), Agnes Hegedűs (Ungaria) și Magda Horvath (Ungaria), care au trecut linia de sosire în această ordine. Reprezentantele noastre din prima echipa au «mers» destul de slab, excepție făcînd Georgeta Liță, sosită pe locul 4, la o diferență de 22 sec. de Magda Horvath. Coechipierele Georgetei Liță s-au clasat abia pe locurile 13 (Alieta Cotițosu) și 19 (Mariana Abrudan), fiind depășite de aproape toate concurentele străine, precum și de Ileana Sculy, Gisela Morres, Cristina Simon și Elena Popescu din echipele a II-a și a III-a ale țării noastre.

Dar deziluzia produsă de fete n-a ținut decît pînă a doua zi, cînd s-a dat startul în ștafetă. Dorind cu orice preț să se revanșeze, Liță, Cotițosu și Abrudan au sosit pe primul loc, cîștigînd proba cu timpul de 142 : 36 min. Componentele echipei secunde a României au mers în «plasa» învingătoarelor, trecînd linia de sosire cu o întîrziere de numai 14 sec. față de colegele lor. Al treilea loc în ștafeta feminină a revenit reprezentativei R.D. Germane (timp total 145 : 18 sec.), formată din Irma Berseck, Renate Schrei și Irmgard Gönkler.

În proba de ștafetă masculină, cea mai bună comportare au avut-o concurenții maghiari (Hegedűs Andras, Arato Janos și Horvath Attila), care au realizat timpul de 127 : 37 min. Ei au fost urmați de echipa Cehoslovaciei (Stanislav Nosal, Iosef Dohnal și Frantisek Rudle) și de cea de-a III-a echipă a țării noastre compusă din Andrei Feneșan, Gerald Schuschnig și Zoltan Szekely. Frații Schuller și Ortwin Lexen au avut o comportare sub așteptări. În primul schimb, ei au ales o variantă greșită pentru o anumită porțiune a traseului, ceea ce a dus la pierderea unor minute prețioase pentru «redresare» și la sosirea în final abia pe locul al 5-lea.

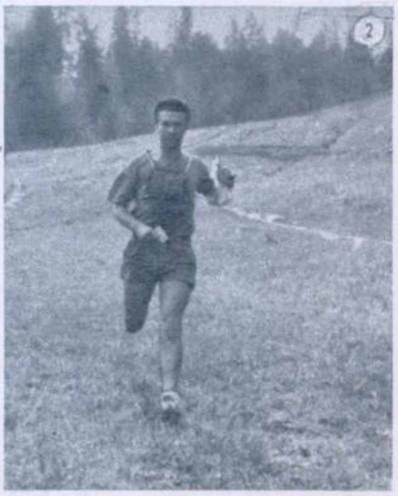
Oficialii și tehnicienii străini prezenți la cea de-a 5-a ediție a Cupei României au dat o foarte bună apreciere modului cum a fost concepută și organizată competiția. Ei au scos în evidență primirea prietenoasă ce li s-a făcut și au avut cuvinte de laudă la adresa trasatorilor noștri, a arbitrilor, a sportivilor români. Dar aceste aprecieri nu trebuie să ducă la automulțumire. Într-adevăr, trofeul pus în joc — Cupa României — a revenit și anul acesta reprezentanților noștri, fapt pentru care ei merită felicitați. Strict obiectiv vorbind însă, nu putem trece cu vederea faptul că echipele noastre reprezentative, băieți și fete, au manifestat o prea mare fluctuație de formă sportivă, au greșit nepermis în alegerea unor soluții. Iată de ce antrenamentul serios, grija pentru împrospătarea lotului național cu elemente tinere trebuie să stea în viitor în atenția antrenorilor și tehnicienilor, a federației de specialitate. Aceasta este, după părerea noastră, principala concluzie ce o desprindem în urma reușitei competiției de orientare turistică organizată la Predeal. **(D.S.)**

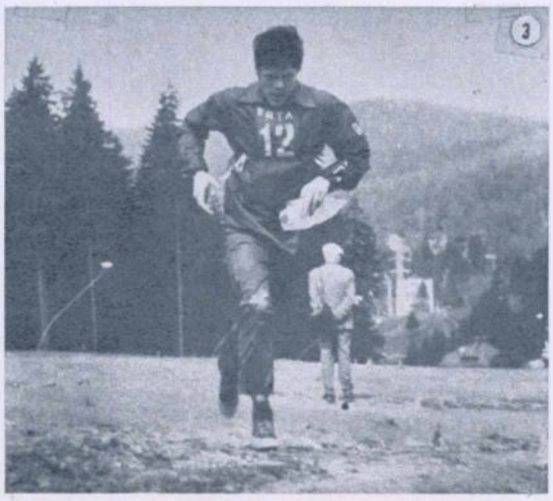
1. Cu un minut înainte de start se consultă atent harta.

2. Eugen Iosif a luat parte la toate edițiile «Cupei» și a avut bucuria să o cîștige pe prima, organizată în 1966 la Cheile Bicazului.

3. Pe traseu, Josef Dohnal din echipa cehoslovacă.

4. In plin efort, aproape de finiș.







ÎN MICA AVIAȚIE

Pași siguri spre măiestrie

Finala Campionatului republican de aeromodele — zbor liber din acest an desfășurată pe aeroportul TAROM din Sibiu, a constituit, pentru cei ce urmăresc acest sport estival, plin de romantism, o adevărată revelație. Ea a impresionat în primul rînd prin amploarea spectacolului, la care au participat peste o suta de sportivi, care au adus cu ei cîteva sute de aparate de zburat. Mai ales în categoria planoare s-au consumat momente cum n-au mai fost văzute la noi, cînd 20—30 de modele spiralau grațioase la verticala aeroportului, suprapuse, printr-o coincidență rarisimă, pe un stol imens de berze, spectatoare parcă și ele, din înalturi, la mitingul de «jos».

Întrecerile au cuprins un mare număr de categorii de modele, începînd cu planoarele A1 și A2, juniori și seniori, bogat reprezentate, continuînd cu B2-urile, așa-zisele «Coupe d'Hiver», foarte populare în străinătate și introduse, în sfîrșit, și la noi. Au urmat apoi tradiționalele propulsoare și motomodele. Din inițiativa federației de specialitate a fost pusă în joc, în cadrul programului competiției, pentru prima dată, și o cupă a «veteranilor», disputată cu modele din clasa planoarelor. «Old boys»-ii au adus un plus de farmec, au dovedit că aeromodelismul nu are limită de vîrstă și că această pasiune nu piere cu una, cu două.

Dar dincolo de spectacularul campionatului de la Sibiu am notat, cu satisfacție, pașii siguri pe care aeromodeliștii noștri îi fac spre măiestrie, în ce privește tactica de concurs și mai ales în perfecțiunea aparatelor de zburat. Se poate spune că, în categoria motomodele, de pildă, și chiar la «Coupe d'Hiver», aeromodelele prezentate au fost de valoare mondială, folosind soluții tehnice ingenioase și atingînd o mare perfecțiune în finisare.

Eforturile federației de a aduce un suflu nou în acest sport și, începînd din ultimii ani, participarea la marile competiții internaționale încep să dea roade. Noutățile văzute de aeromodeliștii noștri la ultimele campionate mondiale au fost aplicate cu succes. O contribuție însemnată la realizarea acestui reviriment au adus unele secții de modelism fruntașe cum sînt «Grivița Roșie» București și «Voința» Tg. Mureș — prin entuziaștii lor animatori Cringu Popa și Otto Hints, secția «Plastica» Oradea, unde activează un întreg grup de constructori de mare talent, «Tehnofrig» Cluj, «Dacia» Pitești, «Oțelul» Galați. De fapt, acestea au dat și majoritatea campionilor din acest an.

Intr-un singur compartiment, din păcate hotărîtor pentru valoarea performanțelor, am rămas încă deficitari: acela al motoarelor. Se înțelege că un motor cu performanțe scăzute sau «obosit», un cauciuc necorespunzător, nu pot fi suplinite nici de frumusețea și perfecțiunea modelului și nici de pregătirea, fie ea oricît de strălucită, a concurentului. Este semnificativ faptul că marea majoritate a recordurilor mondiale actuale, în categoriile de modele cu motoare — de cauciuc și mai ales mecanice — sînt deținute de reprezentanți ai unor firme constructoare de motoare de aeromodele (sovietice, italiene, americane). În magazinele noastre de specialitate se găsesc, e adevărat, motorașe de aeromodele, dar ele sînt necorespunzătoare pentru performanțe record și sînt prea scumpe pentru a putea fi cumpărate de către aeromodeliștii începători, care s-ar mulțumi și cu rezultate mai modeste. Problema aceasta se află în atenția federației, după cum ne spune secretarul general al acesteia, Ion Bobocel dar, adăugăm noi, trebuie rezolvată cît mai urgent.

Înainte de a prezenta clasamentele pe probe de la campionatul desfășurat la Sibiu, am vrea să mai adăugăm două lucruri: rezultatele au fost influențate negativ de un vînt destul de puternic; la rugămintea federației și a concurenților transmitem pe această cale mulțumiri conducerii aeroportului pentru concursul dat la buna desfășurare a competiției.

CLASAMENTE INDIVIDUALE (PRIMII 5)

Planoare A-1 juniori: *1) Radu Berceanu (A.S. Oltul, Rm. Vîlcea)—627 sec. 2) Viorel Maxim (A.S. Nicolina, Iași)—606 sec. 3) Iosif Raduly (A.S. Voința, Tg. Mureș — 602 sec. 4) Levente Aved (A.S. Avîntul, Gheorghieni —580 sec. 5) Eugen Popa (A.S. Tehnofrig, Cluj)—573 sec.*

Planoare A-1 seniori: *1) Dumitru Filip (A.S. Ind. Sîrmei, C. Turzii)—813 sec. 2) Gheorghe Barbu (A.S. Cimentul, Turda)—705 sec. 3) Cornel Uleia (A.S. Dacia, Pitești)—674 sec. 4) Ștefan Sava (A.S. Voința, Tg. Mureș)—525 sec. 5) Ștefan Popa (A.S. Victoria, Bacău) — 480 sec.*

Planoare A-2 juniori: *1) Viorel Popa (A.S. Tehnofrig, Cluj)—688 sec. 2) Ionel Sava (A.S. Chimia, Buzău)—683 sec. 3) Levente Aved (A.S. Avîntul, Gheorghieni) —649 sec. 4) Eugen Popa (A.S. Tehnofrig, Cluj)—625 sec. 5) Ioan Galambodi (A.S. Voința, Tg. Mureș)—621 sec.*

Planoare A-2 seniori: *1) Manfred Silex (A.S. Gaz Metan, Mediaș)—890 sec. 2) Mihai Lefter (A.S. Grivița Roșie, București)—884 sec. 3) Gabriel Sahi (A.S. Plastica, Oradea)—874 sec. 4) Petre Constantinescu (A.S. Rovine, Craiova)—845 sec. 5) Aurel Gordună (A.S. Metalul, Salonta)—841 sec.*

Propulsoare B-1 juniori: *1) Ion Ionescu (A.S. Dacia, Pitești)—242 sec., 2) Victor Iancu (A.S. Rovine, Craiova)—210 sec. 3) Ion Eftenie (A.S. Rovine, Craiova)—190 sec., 4) Grigore Bădescu (A.S. Oltul, Rm. Vîlcea)—145 sec., 5) Petre Munteanu (A.S. Victoria, Bacău)—137 sec.*

Propulsoare B-1 seniori: *1) Nicu Bezman (A.S. Oțelul, Galați)—404 sec. 2) Em. Nistorescu (A.S. Rovine, Craiova)—374 sec. 3) Gyula Szabo (A.S. Plastica, Oradea)—366 sec. 4) Eugen Török (A.S. Plastica, Oradea)—358 sec. 5) Cornel Uleia (A.S. Dacia, Pitești)—357 sec.*

Propulsoare B-2 juniori: *1) Eugen Holtier (A.S. Grivița Roșie, București)—727 sec. 2) Ion Ionescu (A.S. Dacia, Pitești)—631 sec. 3) Ionel Sava (A.S. Chimia, Buzău)—474 sec. 4) Victor Iancu (A.S. Rovine, Craiova)—456 sec. 5) Dumitru A. Radu (A.S. Metalul, Tîrgoviște)—393 sec.*

Propulsoare B-2 seniori. *1) Iuliu Szabo (A.S. Plastica, Oradea) — 860 sec. 2) Const. Dancu (A.S. Constructorul, Constanța) — 804 sec. 3) Otto Hints (A.S. Voința, Tg. Mureș) — 748 sec. 4) Ludovic Gaher (A.S. Tehnofrig, Cluj) — 740 sec. 5) Tudorel Lungu (A.S. Oțelul, Galați) — 724 sec.*

Motomodele C-1 seniori: *1) Cringu Popa (A.S. Grivița Roșie, Buc.)—900 sec. 2) Mircea Radu (A.S. Victoria, Bacău)—867 sec. 3) Alex. Csomo (A.S. Plastica, Oradea)—853 sec. 4) Carol Silex (A.S. Gaz Metan, Mediaș)—809 sec. 5) Ștefan Razman (A.S. Tehnofrig, Cluj)—772 sec.*

CLASAMENTUL PE ECHIPE: Juniori: *1) Grivița Roșie, București; 2) Rovine, Craiova; 3) Voința, Tg. Mureș.* **Seniori:** *1) Plastica, Oradea; 2) Grivița Roșie, București; 3) Voința, Tg. Mureș.*

Cupa Veteranilor a fost cîștigată de Cornel Uleia — Dacia, Pitești. **(V.T.)**











1. Pregătiri în tabăra piteștenilor.

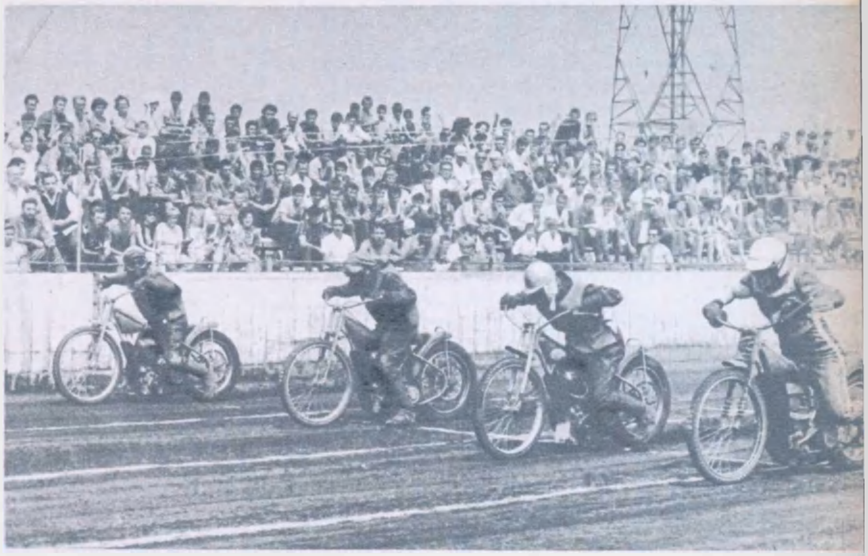
2. Nicolae Bezman, pentru a doua oară campion republican la «Coupe d'Hiver».

3. La categoria B2-propulsoare — titlul de campion a fost cîștigat de Iuliu Szabo.

4. Start în categoria motomodele.

5. Ing. Cringu Popa, cîștigătorul probei de propulsoare cu 900 p. din 900 posibile.

Un prea modest reviriment



Citeam nu de mult într-un cotidian însemnările unui confrate care demonstra cititorilor că motocicletele de viteză pe zgură nu au frîne. Urmăream cu atenție această tardivă descoperire și ne ziceam: «Ce bine ar fi dacă frînele ar lipsi nu numai din echipamentul motocicletelor de dirt-track, dar și din calea sportului care se practică la noi cu astfel de mașini». La ce ne refeream? Cititorul fidel al revistei «Sport și tehnică» știe despre ce este vorba (desființarea pistei de pe «Dinamo», tergiversarea lucrărilor de la Pantelimon etc.) și de aceea nu-l vom mai reține cu... retrospectivele. Vom vorbi de lucruri mai recente.

Începînd de toamna trecută, cei doi entuziaști ai întrecerilor de dirt-track (i-am numit pe inginerul Ștefan Șerbănescu și pe fostul multiplu campion Gheorghe Voiculescu) au adus din nou băieții pe pista de la capătul tramvaiului 14. Motoarele cu alcool și ricin au pornit iarăși, umplînd cu zgomotul lor marele amfiteatru natural al Clubului Metalul. Unii din cei veniți acolo cu intenția de a încăleca năzdrăvanii armăsari cu nări de foc s-au speriat și au plecat; alții au rămas și, în acest sezon, ei au și evoluat în fața publicului, în formație cu doi-trei tovarăși de întrecere de la Sibiu, oraș ce se încumetă să aducă, alături de București, revirimentul așteptat în sportul vitezei pe zgură.

Reviriment? Într-un fel — da; în alt fel — nu. În primăvară, la primul concurs de pe Pantelimon asistasem la demonstrațiile unor prea modești debutanți. Întrecerea programată atunci trebuia să aibă, dacă mai ținem bine minte, 13 manșe. Concursul s-a încheiat însă înainte de vreme, pe de o parte din cauza unor deficiențe organizatorice, iar pe de alta pentru că alergătorii nu mai erau în măsură să susțină un final. Ne-a impresionat neplăcut atunci lipsa, la majoritatea competitorilor, a unor elementare cunoștințe tehnice, lipsă concretizată prin starturi ratate, viraje defectuos negociate etc. Dar de atunci au trecut mai multe luni de zile și ceva s-a schimbat în acest timp.

Un lot de alergători români a întreprins nu de mult un scurt turneu peste hotare și concursurile au avut darul să sporească experiența piloților noștri; tinerii s-au ales cu niște deprinderi noi, iar «veteranii» au urcat spre cotele mai vechi ale măiestriei lor. Între timp, deși nu atît cît ar fi necesar, antrenamentele au continuat. Și, apoi, iată a venit concursul internațional de la Sibiu. Mai mult de zece mii de spectatori, dornici să se întîlnească cu un sport care le-a procurat cu ani în urmă frumoase satisfacții, au umplut pînă la refuz tribunele stadionului «Voința» din orașul de pe Cibin. S-au întîlnit acolo 2 sportivi maghiari, 3 din R. F. a Germaniei și 12 români.

Martorii oculari au declarat că întrecerea le-a plăcut, că au asistat la manșe electrizante, la dispute de bun nivel tehnic oferite de oaspeți dar, în aceeași măsură, și de alergătorii noștri, ba poate că de ai noștri în primul rînd. După 16 ieșiri în arenă, 3 sportivi se aflau la egalitate de puncte: maghiarii F. Radacsy și P. Perenyi și românul I. Bobîlneanu. Au urmat apoi două manșe decisive, în care, spre satisfacția noastră, Bobîlneanu (un fost motocrosist) și-a surclasat adversarii, cîștigînd astfel concursul. Mai vechea noastră cunoștință, Al. Datcu, a făcut și el o figură frumoasă clasîndu-se pe locul al 4-lea.

Victoria lui Bobîlneanu a fost cumva o întîmplare? Nu. Ea a demonstrat clar că din toamna trecută și chiar din această primăvară alergătorii români de dirt-track au făcut un progres evident care trebuie cultivat și sporit.

De altfel, confirmarea progresului de care aminteam am avut-o în duminica următoare, cînd competitorii de la Sibiu s-au întîlnit la București într-un meci revanșă. În fața unui public mai restrîns decît în duminica precedentă (organizatorii fac prea puțin pentru popularizarea acestor concursuri), au evoluat aceiași alergători de la Sibiu, care s-au întrecut pe parcursul a 13 manșe. Priveam acest concurs și încercam o comparație cu cel desfășurat tot la Pantelimon în primăvară. Ce diferență! Acum era vorba de starturi corecte, de viraje bine și atent abordate, de timpi de parcurgere a unui tur apropiați de cei realizați pe aceeași pistă, cu ani în urmă, de Ion Cucu (acest sportiv deținînd și acum la noi recordul de viteză al traseelor de dirt-track).

Întrecerea a fost cîștigată de maghiarul Ferenc Radacsy, într-o luptă strînsă cu compatriotul său Pall Perenyi și cu tînărul nostru reprezentant Cornel Voiculescu, acesta din urmă clasat pe locul al treilea. Că Radacsy a ieșit învingător nu este de mirare. El dispune de o vastă experiență (aleargă, dacă nu ne înșelăm, de aproape zece ani) și în fiecare sezon are ocazia să se întîlnească în numeroase concursuri nu numai cu alergătorii din țara sa. Poate mai surprinzător ar fi faptul că tînărul Voiculescu a avut comportarea excelentă de care aminteam. Dar, dacă ne gîndim bine, și în cazul lui situația pare normală. Debutanții din toamna trecută încep să prindă aripi și aceasta e bine. În plus, de pregătirea lui Cornel se ocupă în mod special tatăl său, ceea ce nu poate decît să ne bucure.

Iată, așadar, suficiente motive pentru a fi satisfăcuți de linia pe care se dezvoltă dirt-track-ul nostru. Și atunci de ce titlul de mai sus? Pentru că, deși alergătorii au făcut evidente progrese, deși avem la ora actuală două piste pentru alergările pe zgură, totuși acest sport încă nu înaintează în cadența în care am dori. Se pare că totul ține de o oarecare comoditate sau inabilitate organizatorică. Întîlnit în incinta Complexului Metalul, cu prilejul ultimului concurs internațional, ing. Ștefan Șerbănescu ne spunea: **«Întrecerile ce se organizează acum la noi sînt insuficiente ca număr pentru a putea contribui la un real reviriment al dirt-track-ului».** *Și tot cu acel prilej, Nicolaie Ionescu-Cristea, unul din veteranii motociclismului românesc, a ținut să adauge:* **«Sînt necesare concursuri mai multe, atît de nivel național cît și internațional. Vă voi da un singur exemplu: în 1932, în condiții materiale precare, am participat la 22 de reuniuni pe pista de pămînt a fostului Velodrom. Astăzi condițiile materiale sînt infinit superioare și, iată, constatăm că într-un an sportivii noștri n-au avut prilejul să se întreacă decît în 4—5 reuniuni modeste. E păcat de această frumoasă pistă, de mașinile care ruginesc în boxe, de entuziasmul alergătorilor și de așteptarea zadarnică a publicului!»**

Cuvintele celor doi interlocutori ne scutesc de alte comentarii. Am dori să adăugăm doar atît: dacă proprietarul arenei din Pantelimon, respectiv Clubul Metalul, nu-și cunoaște propriile interese și nu știe sau nu vrea să-și valorifice baza sportivă pe care a amenajat-o, de ce nu intervine mai energic federația de specialitate? Aceasta cu atît mai mult cu cît de federație depind în exclusivitate o serie de probleme importante, cum ar fi și aceea a organizării concursurilor internaționale, pe care le merită alergătorii români și le dorește publicul.

Dumitru ȘOMUZ

Trei aspecte de la concursul internațional organizat la București, trei imagini care pledează încă o dată pentru frumusețea curselor de dirt-track.





IS-28 un nou planor românesc

Așadar, un nou născut în numeroasa familie de planoare românești cu însemnele IS. Îl urmărim cum își ia zborul, în remorcajul avionului, de pe aerodromul Ghimbav din Brașov. Fuzelajul metalic îi strălucește argintiu în soare și aripile taie cu siguranță văzduhul, tot mai sus. Pare un zbor obișnuit dar asistența este emoționată totuși pentru că participăm, de fapt, la un adevărat botez: primul zbor al lui IS-28. La bordul său se află ing. Mircea Finescu, maestru emerit al sportului, cel care îi va semna certificatul de intrare în viață. Dar pînă îi vom solicita primele impresii... din aer, vă prezentăm pe IS-28.

Noul planor a fost proiectat de cunoscutul constructor ing. Iosif Șilimon și realizat de colectivul de specialiști de sub conducerea sa. Este — după cum ne declară — un aparat de școală și antrenament, destinat aerocluburilor noastre sportive. Un planor biloc, cu posturile de pilotaj așezate în tandem, de construcție mixtă, lemn și metal, cu aripa sus, soluție specifică planoarelor de școală. Fuzelajul său, sistem semi-cocă, are un tren de aterizare format dintr-o roată principală și o roată de bot.

Aripa, cu contur trapezoidal, se compune din două jumătăți și se atașează planului central al fuzelajului, prinzîndu-se în ferurile acestuia. Construcția ei este lemnoasă, în sistem monolonjeron, cu lonjeron posterior fals și cu nervuri de tip grinzi cu zăbrele. Bordul de atac a fost învelit cu placaj iar restul aripei este complet învelit cu pînză. Comenzile suprafețelor mobile se transmit prin interiorul aripei cu ajutorul unor leviere, tije și axe de torsiune. Eleroanele sînt clasice. Profilul folosit este NACA 43012 A.

Fuzelajul noului aparat, de secțiune ovală și construcție semi-cocă cu panouri, lise și înveliș portant, este realizat din duraluminiu. Botul său se termină cu o capotă demontabilă din fibre de sticlă.

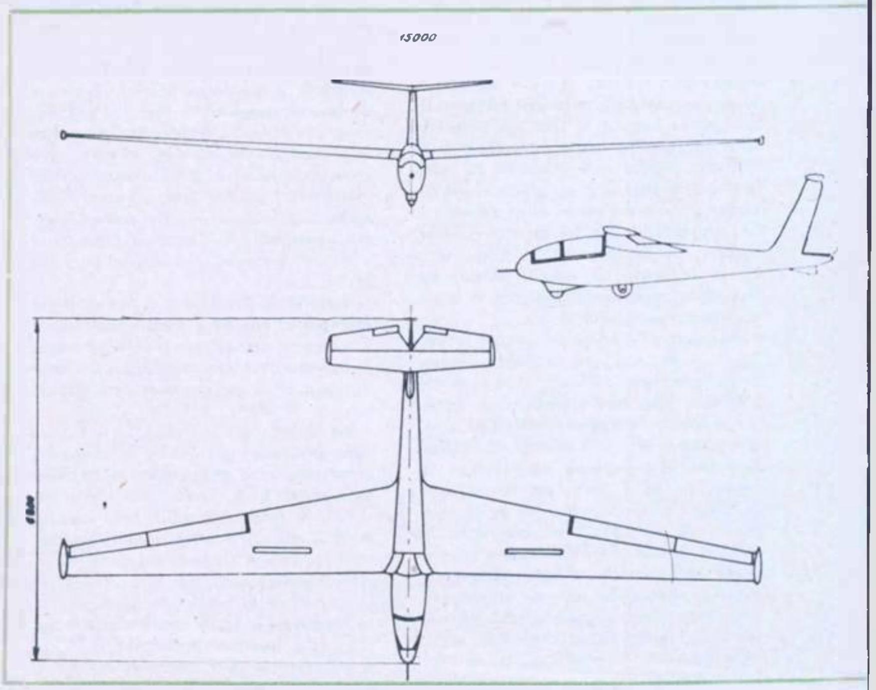
Postul de pilotaj din față este acoperit cu o capotă din plexiglas cu deschidere laterală și largabilă, iar cel din spate cu o capotă rabatabilă în sus. Elementele de dublă comandă, manșă și palonier, de tip clasic, sînt compuse din leviere, tije, axe de torsiune cu cabluri, dispuse integral sub scaunul și podeaua fuzelajului. Frîna aerodinamică se comandă prin cîte un mîner dispus în partea stîngă a cabinei. Comanda frînei de roată se află pe podea. Toate comenzile sînt separate, la fiecare post de pilotaj.

Ampenajul noului planor este în formă de T, soluție adoptată pentru prima dată și la noi în țară. Ampenajul vertical se compune din derivă și direcție, direcția fiind învelită cu tablă de duraluminiu, prin nituire. Ampenajul orizontal, compus din două semi-stabilizatoare de construcție metalică, are nervuri învelite complet cu tablă de duraluminiu, iar profundorul este realizat din două jumătăți metalice de construcție mono-lonjeron. Fiecare semi-profundor este prevăzut cu cîte un fletner comandabil.

IS-28 este prevăzut cu declanșator de bot comandabil din ambele posturi de pilotaj. Planșa sa de bord, care face parte integrantă cu structura fuzelajului, cuprinde toate aparatele necesare zborului și navigației fără vizibilitate.







Fișa tehnică a lui IS-28

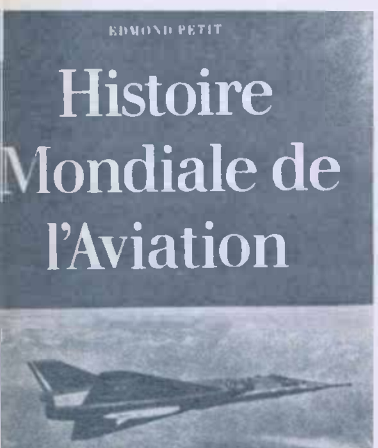
Anvergură	15 m
Suprafața portantă	18 m²
Lungime	6,76 m
Înălțime	2,18 m
Greutate gol	325 kg
Greutate maximă	510 kg
Încărcarea pe aripă	28,3 kg/mp.
Finețe maximă	1:25
la viteza	75 km/oră
Viteză maximă	200 km/oră
Viteză minimă	58 km/oră

După efectuarea primului zbor de încercare ing. Mircea Finescu ne-a declarat:

— Sînt foarte mulțumit de felul cum se comportă în aer IS-28. Cred că el va corespunde întrutotul cerințelor.

De altfel, IS-28 constituie treapta de trecere de la vechea școală românească de construcții de planoare, lemnoase, la realizarea unor aparate de zbor fără motor, complet metalice, de înaltă performanță, aflate în lucru pe «șantierul» condus de ing. Iosif Șilimon.

V. LUIEREANU



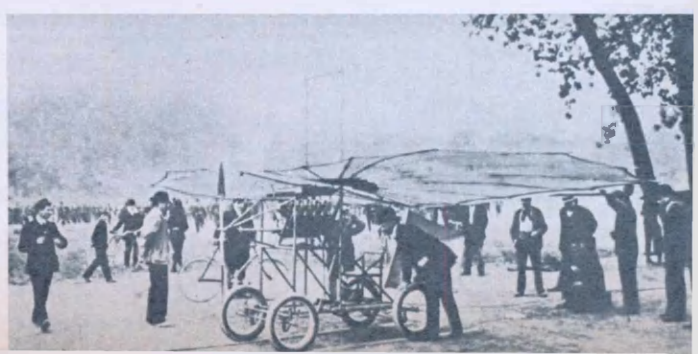
O antologie a aviației mondiale

Ideea de a scrie o istorie a aviației mondiale a tentat pe mulți condeieri, mai ales aviatori, dar numărul lucrărilor care au reușit să se ridice la valoarea cerută de un subiect atît de vast cum este epopeea cuceririi spațiului de către om sînt puține. Printre ele se numără, fără îndoială și prestigioasa antologie a colonelului Edmond Petit —«Histoire Mondiale de l'Aviation» — apărută în editura pariziană Hachette. Pornind de la laconica propoziție «Omul a privit spre cer», Edmond Petit, director al Muzeului Air France, a reușit ca în 400 și ceva de pagini să treacă în revistă, cu multă exigență față de adevărul istoric, cele mai de seamă evenimente aeronautice, încercări de aparate, zboruri celebre, episoade eroice și momente tragice prin care a trecut aviația, ajungînd la cele mai noi realizări din zilele noastre.

Textul lucrării este însoțit de un foarte bogat, și în parte inedit, material ilustrativ.

În «Histoire Mondiale de l'Aviation» un loc de seamă îl ocupă și pionierii aviației românești Traian Vuia și Henri Coandă. Iată ce scrie Edmond Petit despre Vuia:

«Înaintea acestui record de 220 m (zborul lui Santos-Dumont de la 12 noiembrie 1906 n.n.) Parisul a asistat la mai multe «salturi» preliminare. Este vorba de inginerul român Traian Vuia care pe un monoplan cu motor cu gaz carbonic a parcurs în martie 1906 (18 martie n.n.) *distanța de 12 m la înălțimea de 50 cm...»* Se confirmă astfel prioritatea lui Vuia în efectuarea primului zbor din lume cu un aparat mai greu decît aerul, propulsat de mijloace proprii de bord. (În fotografia alăturată reproducem după «Histoire Mondiale de l'Aviation» aeroplanul Vuia) **(v.t.)**



VARIAȚII PE TEMĂ AUTOMOBILISTICĂ



Cel mai vesel echipaj a participat la cursă în costume de baie model 1900.

În ultima duminică a lunii august, din acest sezon estival, deci în plină caniculă, întinsele plaje de la Mamaia rămăseseră goale sau aproape goale. Motivul? «Sezoniștii» se îngrămădiseră în piața și pe străzile din apropierea vechiului Cazinou pentru a asista la un spectacol inedit: «Raliul eleganței», organizat de firma italiană «Europa turistica» în colaborare cu Oficiul Național de Turism și cu Automobil Clubul Român.

Firește, concursul ca atare n-a fost deosebit de dificil, el constînd din parcurgerea cu automobilul a traseului Mamaia-Mangalia și retur (cu o medie orară impusă), dintr-o probă de slalom și din una de viteză. Aceste «examene», cum era de așteptat, au fost trecute cu ușurință de toți concurenții, rămînind ca departajarea să se facă pe baza acelor criterii care au dat competiției titulatura de «Raliul eleganței»: cel mai confortabil interior de mașină, cea mai plăcută caroserie, cea mai originală îmbrăcăminte a echipajului.

Era deci vorba de ultima duminică a lunii august, deci în inima vacanței și a concediilor. Și cum în vacanță trebuie să troneze voia bună, organizatorii au ținut seama, în alcătuirea clasamentului, și de unele criterii mai puțin obișnuite într-o competiție sportivă: cel mai vesel echipaj, concurenta sau coechipiera cu cea mai originală coafură; ba, un cuplu a fost premiat pentru faptul că a avut inspirația să ia la bord un... ciine și să-și sporească în acest fel doza de originalitate.

Despre succesul de care s-a bucurat această primă ediție a «Raliului eleganței» nu trebuie să spunem prea multe lucruri. Să lăsăm să vorbească cifrele: au luat startul 31 de echipaje (69 de competitori) reprezentînd 9 țări. Cu alte cuvinte, participarea internațională a fost chiar mai bogată decît la o întrecere de mare prestigiu cum este Raliul Dunării. Și situația aceasta nu ne surprinde cînd știm cît de populat este vara litoralul românesc, ce cadru de vacanță admirabilă oferă stațiunile noastre maritime pentru turiștii români și străini.

Printre competitorii de la Mamaia am întîlnit și cîteva vechi cunoștințe, în frunte cu studentul Alexandru Botez, un obișnuit al întrecerilor de automobilism din ultimii ani. De asemenea, pe lista de participare a figurat și Valentin Topciu, care însă n-a mai putut lua startul din cauza unei defecțiuni intervenite la mașină cu puține ore înaintea plecării în cursă. Dar, incontestabil, cel mai interesant și mai amuzant grup de concurenți a fost acela al tinerilor francezi aflați la odihnă pe litoralul nostru. De altfel, locul I în clasamentul general al raliului a revenit tocmai unui echipaj francez, format din Gerard Durand (șeful taberei Thalassa de la Mamaia) și soția sa, Danielle Durand.

Competiția de la Mamaia ne invită la o întoarcere în istorie. Raliuri ale eleganței s-au organizat în România încă de la 1906, cînd automobiliștii acelor vremuri se adunau la Arenele Romane din București pentru a-și disputa întîietatea în niște concursuri de îndemînare, completate cu probe privind aspectul caroseriei, ținuta la volan, zgomotul motorului etc. Acum însă, datele sînt schimbate. Iată ce ne-a declarat Vladimiro Reggiani, managerul general al firmei «Europa turistica»: «Sînt un mare iubitor al peisajului românesc, fapt pentru care am scris numeroase lucrări pe această temă, printre care și un ghid despre România. Fac parte din juriile unor concursuri internaționale ce se organizează în unele din cele mai celebre stațiuni maritime europene. M-am gîndit: de ce un astfel de concurs nu s-ar putea iniția și pe admirabilul litoral românesc, devenit astăzi de notorietate mondială? Mircea F. Iosif, reprezentantul pentru România al firmei noastre, are meritul de a fi găsit soluția unui concurs de automobilism care, după cum ați remarcat, s-a bucurat de succes și pentru care am conlucrat fructuos atît cu factorii de răspundere din O.N.T. cît și cu cei de la Automobil Clubul Român. Sperăm ca această competiție, unică în felul ei, să devină tradițională și să contribuie și ea la popularizarea țării dv.»

HIDROAVION URIAȘ

În Franța se studiază proiectarea unui hidroavion marfar (hidroplan) care, prin dimensiunile sale, este de trei ori mai mare decît avionul american «Galaxy».

Conform proiectului, hidroavionul va cîntări 1 000 t, și anvergura aripii va fi de 120 m. Opt motoare cu turbină și elice îi vor permite să atingă o viteză orară de 800 km. Distanța de zbor a hidroavionului nu va trebui să fie mai mică de 5 000 km, iar capacitatea de încărcare — 300 t. Pentru asigurarea acestor indici, tracțiunea motoarelor trebuie să atingă 280 t, cu alte cuvinte 30—35 t pentru fiecare motor. Ca variantă se examinează un hidroavion cu motor nuclear a cărui alimentare cu combustibil nuclear se va face după amerizare, în larg.

Se studiază proiectul de construire a unor baze pentru astfel de hidroplane la Bordeaux și Brest, iar în acest din urmă oraș se intenționează să se construiască o uzină pentru fabricarea de hidroplane.

Se apreciază că pentru realizarea acestui hidroplan va fi nevoie de cel puțin 5—6 ani.

a doua generaţie"





2



3

e al ran- deci al stibil, ro- elice sînt sisteme, mari pe rd acest ite limite, lizate. A- relor gen enerare a luţia eli- examina- ce pe pu- ui de kilo- evine fie- voltat de fectiv la diferitele stă încăr- le valori



4

medii: elicoptere cu schemă clasică 4,0—5,0 kgf/CP; convertoplane 2,5—3,5 kgf/CP; avion cu elice 1,3—1,6 kgf/CP; avioane cu turboventilatoare portante 1,2—1,5 kgf/CP; avioane cu motoare turboventilatoare de tracţiune 0,6—0,8 kgf/CP; avioane cu motoare turboreactoare obişnuite de tracţiune (cu un singur flux) 0,4—0,5 kgf/CP.

Prin urmare, în cazul avionului D.A.V. echipat cu motoare turboreactoare portante, puterea necesară decolării este aproximativ de zece ori mai mare decît în cazul elicopterului obişnuit (pentru o aceeaşi greutate totală a aparatului de zbor), ceea ce arată că decolarea pe verticală cu ajutorul jetului de gaze fierbinţi poate fi justificată numai pentru aparate de mare viteză orizontală, la care rotorul gen elice într-adevăr nu mai poate fi utilizat.

Întrucît în ultimii ani elicopterele s-au bucurat de o largă răspîndire, vorbindu-se chiar de o «epocă de aur» a acestora (în S.U.A. sînt brevetaţi anual 7 000 piloţi de elicoptere şi numai aproximativ 5 000 piloţi de avioane militare), specialiştii lucrează intens la crearea a noi tipuri de astfel de aparate, la care eventual avantajele elicei la viteze mici să fie îmbinate cu avantajele propulsiei prin jet fierbinte la viteze mari etc. Aceste noi tipuri de elicoptere combinate ar putea fi numite, în mod justificat, «din a doua generaţie», şi despre ele vom spune cîteva cuvinte, după ce însă vom reaminti ceva despre...

INCONVENIENTE ŞI PERFECŢIONĂRI LA ELICOPTERELE ACTUALE

Rezumînd, principalele inconveniente ale elicopterelor clasice (din «prima generaţie») sînt următoarele:

— limitarea vitezei maxime la numai 200—300 km/oră, ca urmare a desprinderii curentului de aer de pe palele ce se deplasează înspre spate, atingerea vitezei sunetului pe palele care avansează (însoţită de supărătoarele fenomene de compresibilitate), precum şi vibraţii ale palelor în ansamblu;

— randamentul mecanic al sistemelor de transmitere a puterii la rotor poate fi mărit doar cu importante cheltuieli de uzinare şi cu exploatare dificilă;

— capacitatea de încărcare a unor asemenea elicoptere este limitată, datorită complexităţii sistemelor utilizate.

Soluţiile propuse de către specialistul francez Charles Marchetti («părintele» binecunoscutelor elicoptere «Alouette» 2 şi 3), spre a «moderniza» elicopterele clasice pe măsura tehnologiei actuale, se înscriu în următoarele linii directoare:

— aplicarea turbomotoarelor, care au ajuns, în zilele noastre, la un raport putere/masă superior lui 5, cu un consum specific de combustibil nu mai mare decît a celor mai bune motoare cu piston;

— optimizarea ansamblelor mecanice, prin calcule şi proiecte aprofundate;

— îmbunătăţirea calităţilor aerodinamice a aparatelor prin carenarea fuzelajelor şi chiar a părţilor centrale a rotoarelor;

— «modernizarea» rotoarelor, prin trecerea la schema «semirigidă» şi «rigidă», precum şi utilizarea unor noi materiale (fibre de carbon şi sticlă etc.).

Iar pentru a înlătura complet inconvenientele majore semnalate, se impun măsuri radicale, care avizează însăşi principiile ce stau la baza schemei.

APARATELE COMBINATE

Combina, sau elicopterul-avion, este un aparat care nu utilizează complet rotorul decît la decolare şi aterizare; în zborul orizontal, o bună parte din forţa portantă este furnizată de către o aripă obişnuită, fixată la fuzelaj, iar forţa de tracţiune poate fi dată de către o elice tractivă sau propulsivă, uneori chiar de către jetul reactiv al unor turbomotoare. Se poate ajunge chiar la un convertibil, adică la un aparat care să-şi escamoteze complet rotorul în zborul orizontal (fig. 1). Acesta este sistemul Lockheed.

În cazul proiectului de convertibil al firmei Bell, arătat în

de elicoptere ?

fig. 2, rotoarele nu mai sînt escamotate în zborul orizontal în fuzelaj, ci sînt pliate în lungul gondolei suport, formînd un corp aerodinamic, cu rezistență minimă la înaintare. Portanța este dată în acest timp de către aripă, iar tracțiunea de către cele două motoare turboreactoare cu dublu flux (care în zborul pe verticală generează gazele necesare antrenării rotoarelor).

După o altă schemă, creată de Hughes și Marchetti, numită **heliavion,** *în zborul orizontal cu viteză mărită se transformă într-o veritabilă aripă în săgeată înseși două pale ale rotorului (fig. 3).*

Firma Sikorsky, fără a recurge la escamotarea sau blocarea rotorului, propune formula A B C (Advanced Blade Concept), în care caz deasupra fuzelajului sînt dispuse două rotoare coaxiale contrarotative de tipul cu pale rigide, astfel încît se obține o portanță ridicată, la incidențe relativ reduse ale palelor, întîrziindu-se în mare măsură fenomenele de decroșaj și vibrațiile.

ROTOARE CU REACȚIE ȘI PLATFORME ELECTRICE

Un aport deosebit în domeniul elicopterelor din «a doua generație» va fi adus de către rotoarele cu reacție. Palele acestor rotoare nu mai sînt antrenate mecanic (de către motoare cu piston sau de către turbine cu gaze), ci direct prin forțe de reacție ce apar datorită evacuării de aer comprimat sau gaze fierbinți, prin ajutaje montate pe extremitățile acestor pale.

Încă în anul trecut, pentru a cîștiga experiență în vederea construirii elicopterului cu 5 locuri Dornier Do 132, cu rotor reactiv, uzina respectivă din R.F.G. a recurs la soluția unor originale platforme zburătoare, de felul celei arătate în fig. 4 (de tip Do32K). Așa cum se observă în această schemă, turbina generator care livrează gazele necesare pentru antrenarea reactivă a palelor este introdusă în gondola suport a rotorului. Alimentarea cu combustibil și comanda regimului motorului se face printr-un furtun-cablu, legat la un camion de deservire (fig. 5). Această platformă, la o greutate proprie de 160 kgf, ridică o sarcină utilă de 50 kgf, cu o viteză ascensională de 2 m/s, la o înălțime de 300 m (egală cu lungimea cablului). De remarcat că întrucît rotoarele cu antrenare prin reacție nu dau naștere la cupluri reactive, aici elicea anticuplu nu mai este necesară. Ca urmare, se simplifică construcția și scade greutatea proprie, cu atît mai mult, cu cît nu mai este necesar nici reductorul mecanic.

În afară de experiențe, asemenea platforme (sistem «Kiebitz») vor mai putea avea alte numeroase aplicații, civile și militare; portantene de emisie pentru siguranță, pentru radio sau televiziune, releuri de radio pentru misiuni de salvare sau pentru supravegherea traficului rutier, port aparate foto, în meteorologie și fotogrametrie etc.

O altă platformă mai recentă, Do 232, poate ridica o sarcină utilă de 550 kgf, la altitudinea de 1 000 m.

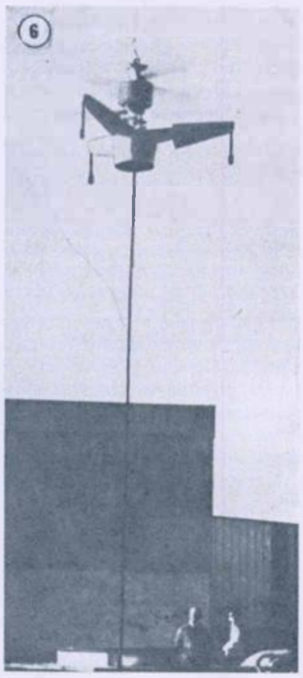
În sfîrșit, mergînd pe aceeași linie a platformelor zburătoare, Societatea de studii tehnice Marchetti, din Paris, a realizat, o interesantă platformă electrică, denumită «heliscop» (fig. 6). În acest caz, rotoarele contrarotative sînt antrenate prin motoare electrice, alimentate de la sol, prin cablul de reținere. Actualele motoare electrice perfecționate sînt capabile să ridice, prin intermediul eliceirotor o sarcină utilă de cinci ori mai mare decît greutatea lor proprie, iar variația turației poate fi obținută, de exemplu, prin variația tensiunii curentului de alimentare.

Dacă viitorul apropiat va soluționa problema unor baterii de acumulatoare foarte ușoare, sau a unor generatoare nucleare la fel de ușoare, vor putea fi construite și avioane D.A.V. electrice. Acestea vor putea avea aspectul din fig. 7 (proiect). Asemenea aparate vor prezenta o mare resursă de funcționare, cost redus, exploatare ușoară și siguranță în zbor.

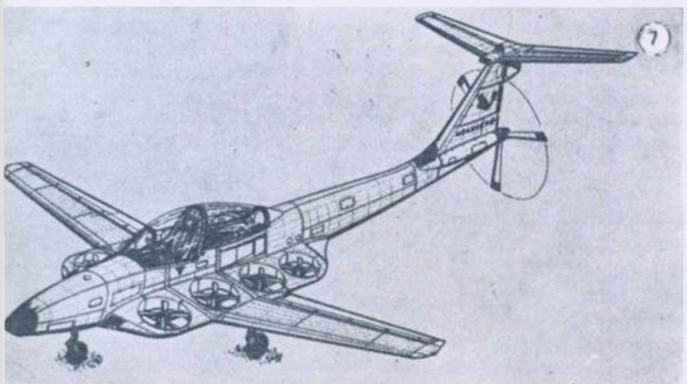
Ing. Ioan SĂLĂGEANU



5



6



7

25.

AVIAȚIA LUMII (XX)
-Scurtă cronologie-

Anul 1930. Eforturile depuse pe plan mondial în aviație converg spre a demonstra și folosi posibilitățile pe care aparatele de zburat le puteau oferi în «scurtarea» distanțelor dintre localități, state, continente. Performantele sportive capătă imense valori practice. Multe tentative de realizare a unor recorduri aeronautice se sfîrșesc însă tragic.

În ianuarie, echipajul francez Roux, Caillot și Dement încearcă o legătură aeriană între Paris și Madagascar, pe un avion Farman 190. Aparatul lor a fost văzut pentru ultima dată în Congo (13 ianuarie) după care a dispărut în junglă și abia la 14 martie le-au fost găsite cadavrele. Asemănător s-au petrecut lucrurile și cu Rebart, Lasalle și Faltot care, încercînd stabilirea unei legături poștale între Franța și Indochina, cu un Neuport 641, s-au prăbușit lîngă Benghazi. Dar insuccesele n-au descurajat pe cei ce și-au consacrat viața explorărilor aeriene.

O valoroasă performanță a fost stabilită la 12 aprilie în Statele Unite ale Americii, unde o formație de 19 avioane, sub conducerea căpitanului H.M. Elmendorf a urcat pînă la 10 000 m înălțime, depășind vechiul record cu 4 330 m.

În ce privește zborurile de distanță, notăm temerarul raid al englezoaicei Any Johnson, care, singură, pe un avion D.H.-Moth, reușește să străbată impresionanta distanță de 19 110 km, între Londra și Brisbane (Australia). Peripețiile prin care a trecut se întind pe un parcurs de 20 zile, de la 5 la 24 mai. Tot în luna mai (11—12) piloții francezi Mermoz, Dabry și Guimié realizează prima traversare poștală a Atlanticului de Sud, stabilind cu acest prilej și două recorduri, la bordul unui avion Latécoère 28 «Conte de la Vaulx» (fost președinte al F.A.I., decedat în accident de avion în S.U.A. la 18 martie 1930). Curierul poștal a ajuns de la Toulouse la Santiago (Chile) în cinci zile.

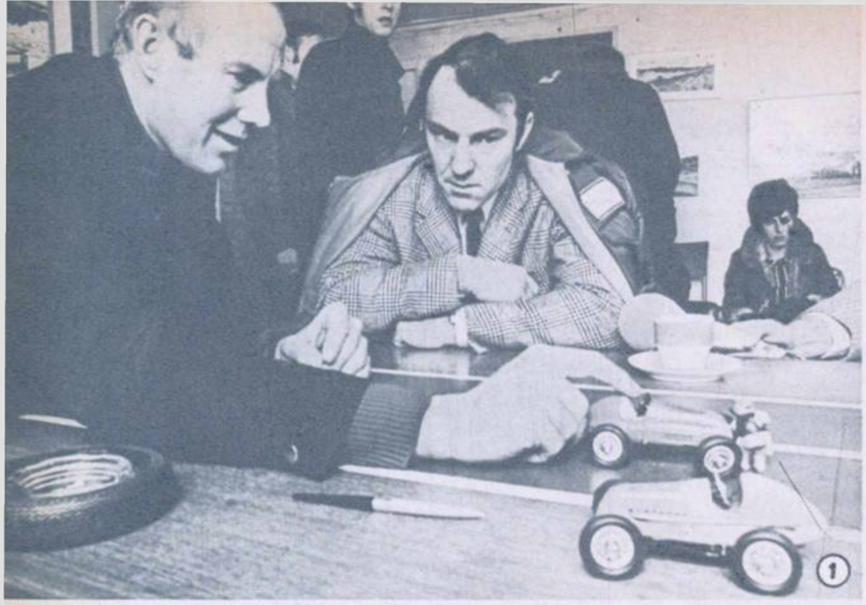
În domeniul zborurilor de distanță în circuit închis o performanță deosebită a fost realizată de italienii Umberto Maddalena și Fausto Cecconi. Ei reușesc să străbată o distanță de 8 188,800 km, de la 30 mai la 2 iunie (67 ore 13 min. de zbor, cu realimentare în aer). După numai cîteva zile însă frații John și Kenneth Hunter (S.U.A.) se mențin în aer, 553 ore 41 min. 30 sec., grație realimentării în timpul zborului, stabilind cel mai răsunător record, care și astăzi ni se pare fantastic (de la 11 iunie la 4 iulie).

Pentru aviația franceză o pagină de mare strălucire este scrisă în acest an de către Costes și Bellonte, prin zborul lor de la Paris la New-York — 1—2 septembrie. Francezii întorc astfel celebra vizită pe care le-a făcut-o Lindberg cu trei ani mai înainte, prin cea dintîi traversare a Atlanticului. Costes și Bellonte au zburat pe un avion de tip Breguet cu un motor de 650 C.P., efectuînd traversarea în 19 ore și 12 minute.

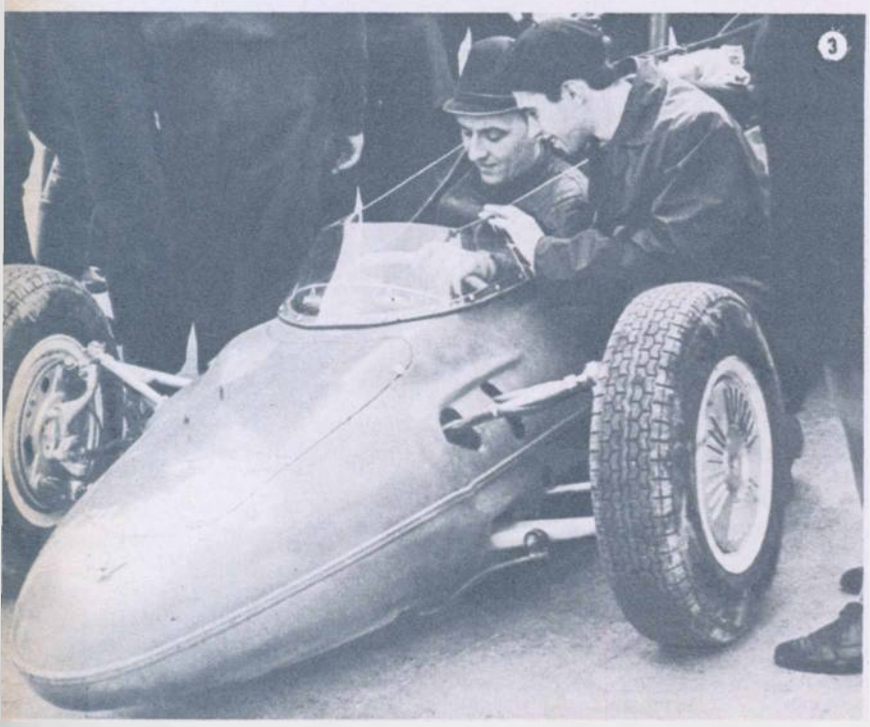
Cît despre aviația de transport-pasageri, notăm că în 1930 cea mai lungă linie aeriană lega Amsterdamul de insula Java — 13 740 km, deservită de avioanele Fokker F-7 ale companiei K.L.M. Statisticile arată numărul pasagerilor transportați pe calea aerului în acest an, în diferite țări europene. Iată cîteva cifre: Germania 124 000; Franța 55 000; Italia 41 000; Anglia 18 000.

Dintre performanțele realizate de aviația românească în perioada de care ne ocupăm se cer a fi reamintite, pentru valoarea lor ridicată, trei: primul înconjur fără escală al României, efectuat de căpitanii Radu Rusescu și Gheorghe Iacobescu în 11 ore și 7 minute. Cea de a doua performanță este recordul național de durată stabilit de către căpitanul Romeo Popescu, la bordul unui avion de pasageri de tip Farman, cu timpul de 20 ore și 50 minute. În sfîrșit, tentativa de record mondial de distanță în linie dreaptă a lui Ion Ghica. Decolînd de la Bicester (Anglia) la 9 iunie, Ion Ghica a ajuns pînă în Bulgaria, la Peteven, unde a fost nevoit să aterizeze forțat din cauza unei pane de motor. El a acoperit distanța de 2141 km, cu o viteză medie controlată de 145,380 km/oră, performanță ce constituie un valoros record național.

Viorel TONCEANU







AUTOMOBILISM

Unde... CONDUCEREA...

Toată lumea ştie că există o mare diferenţă între a conduce o maşină pe o stradă sau pe o şosea obişnuită, într-o călătorie normală, de serviciu sau de agrement, şi între a conduce aceeaşi maşină într-o competiţie sportivă: raliu, circuit de viteză, probă de coastă. Diferenţa se accentuează dacă facem comparaţie între un automobil simplu, de turism, şi unul construit special pentru întrecerile sportive. Pe un drum obişnuit, într-o călătorie cotidiană, omul de la volan, indiferent dacă este profesionist sau amator, trebuie să respecte anumite reguli de circulaţie, în scopul desfăşurării normale a traficului rutier şi evitării accidentelor. Aceste reguli sînt reieşite dintr-o îndelungă experienţă şi ele au, pe lîngă altele, calitatea de a stabili nişte limite peste care covîrşitoarea majoritate a şoferilor nu trebuie să treacă, deoarece de acolo înainte începe pericolul.

În cazul competiţiilor sportive acţionează alte legi. Concursurile se organizează (cu excepţia etapelor de regularitate din cadrul raliurilor) pe piste sau trasee speciale, unde competitorii pot conduce cît mai repede, unde ei au voie să execute anumite manevre (la depăşiri, la viraje etc) interzise categoric pe străzi sau şosele. Dar un conducător de automobil, aflat într-un concurs, îşi permite manevrele amintite nu numai pentru că se găseşte în afara oricărui regulament de circulaţie, ci şi pentru că el dispune de anumite calităţi, de antrenament, de experienţă, toate acestea verificate de un for competent (un club automobilistic) şi recunoscute printr-un document numit **licenţă de alergător.** *Acest document atestă că omul în cauză îşi poate permite, atunci cînd se găseşte la volan, pe o pistă sau pe un traseu de concurs, să depăşească limitele (de viteză, spre exemplu) interzise conducătorilor obişnuiţi, că el poate folosi calităţile sale naturale (şi cultivate după aceea) în scopul obţinerii* **performanţei.**

Dar oare cum se cultivă calităţile naturale? Din cauza neglijenţei, sau a nepăsării, sau a lipsei mijloacelor financiare, puţine foruri din lume angrenate direct în problemele de circulaţie şi automobilism s-au gîndit la acest lucru. De aceea, aproape peste tot «şlefuirea» talentelor se face prin autoinstruire, prin strădaniile celor interesaţi, prin observarea atentă a comportării aşilor într-un concurs sau altul şi prin aplicarea critică a celor văzute. Şi, ca un suprem stadiu, în ultimii ani, în unele locuri, foarte puţine, au luat naştere cîteva **şcoli de conducere sportivă** *sau de* **perfecţionare în conducerea rapidă,** *completate cu întreceri de viteză destinate aspiranţilor la gloria volanului de curse.*

Concursurile destinate exclusiv începătorilor s-au născut din iniţiativa unor constructori care, preocupaţi de soarta tinerilor de talent, au realizat nişte maşini de curse ieftine, mai accesibile decît altele buzunarului unui debutant. Primul care s-a ocupat de o asemenea problemă a fost celebrul constructor englez John Cooper. Acum mai bine de două decenii, el a pus la dispoziţia amatorilor maşina **Cooper 500,** *echipată cu motor de motocicletă (Norton sau Jap), pe care şi-au făcut ucenicia mulţi din fruntaşii volanului sportiv. Puţin mai tîrziu, în Italia a luat fiinţă, după exemplul englez, formula de competiţii* **Junior,** *la startul căreia aveau acces tinerii posesori de maşini cu motoare de un litru, provenite din cele de serie. Actualmente, şcoala de afirmare a debutanţilor este* **formula 3** *care, la origine, are vechea iniţiativă a italienilor. Iar pentru a completa acest inventar al acţiunilor menite să promoveze talentele trebuie să mai amintim de:* **Cupa Gordini** *şi* **formula Franţa** *(utilizînd motoare şi mecanica Gordini),* **formula Ford** *(motor Ford Cortina) în Anglia,* **formula 850** *în Italia,* **formula V** *(elemente Volkswagen) în Belgia, R.F. a Germaniei şi Austria,* **formula 3** *(mecanica Wartburg, Skoda şi Moskvici) în R.D. Germană, Cehoslovacia şi Uniunea Sovietică.*

Adevărata trambulină de lansare a tinerilor în cîmpul vijelios al curselor îl constituie însă şcolile de pilotaj sportiv — aşa cum spuneam, puţine la număr — şi îmbrăcînd caracteristici diferite. În Franţa, spre exemplu, există patru asemenea şcoli: la autodromul Montlhéry (patronată de unul din cele mai active cluburi franceze), în regiunea Nièvre, unde activează instructori englezi, la Le Mans şi în regiunea Gers. În prima din aceste şcoli, cea care îşi desfăşoară activitatea folosind pista de la Montlhéry, înainte de a fi admişi la cursuri, candidaţii sînt supuşi unor probe. Primul examen este un test de aptitudini pe o maşină obişnuită de turism. Dacă această încercare a fost trecută, elevul intră într-un prim stagiu de pregătire care constă din 5-6 şedinţe de conducere, a cîte 4-5 ore fiecare, executate tot pe o maşină de turism, cu instructorul la bord.

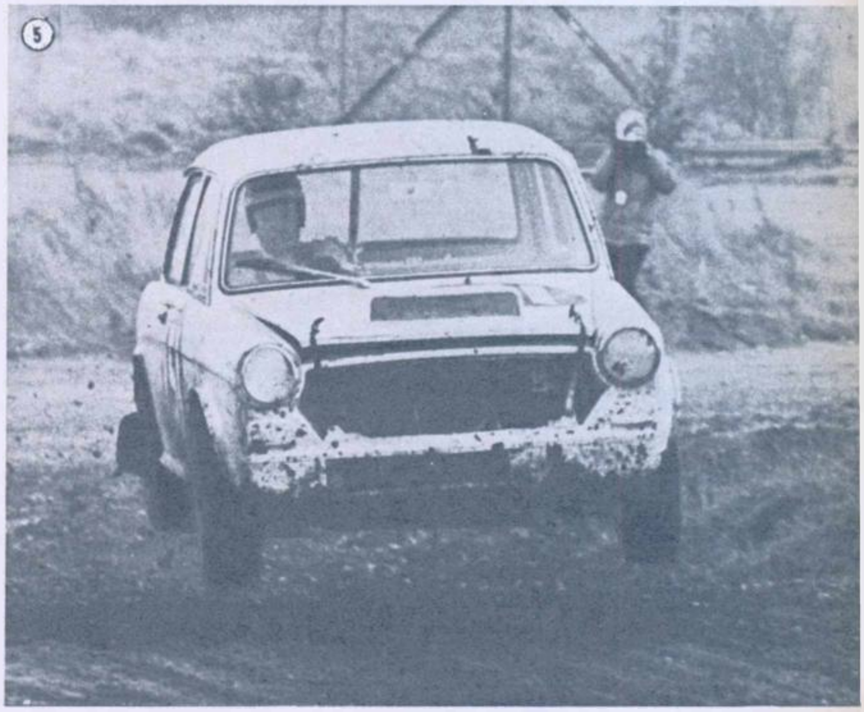
Al doilea ciclu (dacă primul a fost absolvit cu succes) se execută pe un automobil G.T. şi are ca scop familiarizarea cursanţilor cu probleme teoretice şi mai ales practice, privind traiectoriile, frînajul, derapajele în manieră sportivă etc. În sfîrşit, al treilea ciclu permite elevilor să se urce la volanul unui G.T. de mare cilindree sau a unui monoplas, scopul instrucţiei fiind mersul cu viteze superioare, ce nu sînt la îndemîna oricui. La sfîrşitul cursului, absolvenţii sînt chemaţi să participe la o probă de regularitate, în urma căreia se alcătuieşte ierarhia promoţiei. Începînd din 1969, premiantul unei serii primeşte un stimulent material care îi permite să-şi achiziţioneze o maşină pentru a se înscrie la concursurile promoţionale.

Ca o simplă curiozitate, amintim că un candidat pentru şcoala de la Montlhéry trebuie să posede iniţial carnet obişnuit de conducere şi carnetul de membru, cu cotizaţia la zi, al clubului care patronează cursul. Taxele de înscriere, cotizaţiile,

se învață
SPORTIVĂ?



4



5

plata orelor de conducere pentru cele trei cicluri, se ridică la o sumă echivalentă cu o cincime din prețul unui Renault 10 Major, deci destul de mult.

Cursul de la Nièvre, cunoscut sub numele de Școala Winifield, este cel mai vechi și mai prestigios din Franța, fiind profilat pe inițierea și perfecționarea în conducerea mașinilor monoplas. Lecțiile încep în martie și se încheie în decembrie. Pînă nu de mult, examenul de absolvire se dădea în cadrul popularei competiții **Volant Shell,** *deschisă tinerilor care își caută afirmarea. Direcția școlii Winifield a fost încredințată la doi vechi alergători de valoare, iar lecțiile sînt împărțite în patru faze distincte. Prima fază consta, cum se poate lesne bănui, dintr-o examinare asupra aptitudinilor în conducerea unei mașini de curse veritabilă. Odată admis în școală, candidatul se înscrie pe următoarea traiectorie: inițierea în abordarea celor 5 viraje ale circuitului Jean Behra (faza ii), frînaj și decelerații de la mari viteze (faza III), acoperirea în manieră de curse a 30 de ture de circuit, cu pauze pentru discuții și observații (faza IV).*

Interesant este faptul — și în aceasta constă meritul cursului Winifield — că primii 7 absolvenți ai fiecărei promoții primesc din partea lui Shell cîte un monoplas cu care să ia parte la competiții. În plus, de o bucată de vreme, însuși «team-ul» Winifield, care patronează școala, oferă premiantului, pentru un sezon, o mașină pentru cursele din **formula Franța.** *A ajunge elev la acest curs este un lucru foarte greu, nu numai din motive de talent, ci mai ales din cauza taxelor mari. Nu este mai puțin adevărat însă că pe circuitul Jean Behra, sub îndrumarea monitorilor școlii Winifield, s-au format alergători ca Johny Servoz-Gavin, campion european de formula II, François Cevert, Jean-Claude Andruet etc.*

Școala de la Le Mans utilizează circuitul Bugatti, deci o mică parte din uriașul ansamblu pe care se organizează cursa de 24 ore. În schimbul unei sume apreciabile, candidații se pot iniția în conducerea mașinilor monoplas, G.T. sau Prototip. În sfîrșit, cea de a patra școală franceză, organizată la Nogaro, în regiunea Gers, își dirijează cursurile în două direcții: pentru perfecționarea oricărui amator în conducerea mașinilor de mare viteză și pentru inițierea tinerilor în vederea participării la cursele automobilistice.

În Olanda, un fost aviator, care aleargă acum în raliuri, pe nume Rob Slotemaker, a înființat o școală de conducere în condiții speciale: ploaie, polei, zăpadă. Succesul cursurilor ce se predau acolo este atît de mare încît printre elevi se numără și automobiliști din alte țări decît Olanda; înainte de a lua startul, în echipaj cu Tonny Fall, în maratonul Londra — Mexico City, însuși cunoscutul fotbalist englez Jimmy Greaves a fost elevul lui Slotemaker.

Asemănătoare într-o oarecare privință cu școala olandeză este **The National School of Safe High Performance Driving,** *fondată și condusă în S.U.A. de fostul pilot de curse Curtis Turner. Spunem «asemănătoare» deoarece Turner, ca și Slotemaker, nu urmărește să formeze sportivi profesioniști sau amatori, ci să familiarizeze conducătorii de talent și experiență medie (care dispun de mijloace materiale) cu mersul în alură vie, cu manevrele necesare evitării accidentelor cînd intervine o situație critică. De altfel, chiar pe frontispiciul școlii respective scrie că scopul ei principal este de a contribui la securitatea circulației. Iar dacă, după absolvire, vreunul din elevi se va înscrie la curse și va obține succese — atunci va fi cu atît mai bine!*

Nu putem încheia acest articol fără a vorbi despre cursul de înaltă performanță **(High Performance Course)** *ce se organizează anual la Școala britanică de conducere (British School of Motoring). Fapt curios, cursul respectiv a luat naștere din inițiativa unei femei, Denise Mc Camm, membră în comitetul de conducere al lui* **British School of Motoring** *și automobilistă sportivă experimentată. Scopul propus la înființare și rămas în vigoare pînă astăzi este de a permite amatorilor să-și însușească măiestria conducerii rapide, pentru a folosi toate posibilitățile unei mașini sportive în maximum de siguranță. Cu alte cuvinte, nici inițiativa britanică nu urmărește exclusiv formarea de piloți, ci perfecționarea celor ce dispun (sau se gîndesc că vor dispune vreodată) de automobile ale căror viteze ridicate încep de la 160 km pe oră.*

La **High Performance Course** *lucrează în calitate de instructori foști alergători de pistă sau de raliuri, iar direcțiunea se găsește în mîinile unui foarte experimentat profesor care a activat mai înainte la școala de pilotaj a poliției britanice.*

Practica la volan se face atît pe o serie de șosele particulare, unde există posibilitatea rulării cu viteze superioare, fără a stingheri circulația, cît și pe cunoscutele circuite de la **Brands Hatch** *și* **Mallory Park.** *În plus, școala dispune de o pistă specială pentru învățarea derapajului, constînd dintr-un obișnuit tronson rutier, cu două curbe, la stînga și la dreapta, și cu cîte o buclă la fiecare extremitate. Învelișul special al acestui poligon nu necesită decît o simplă stropire cu apă a pistei pentru ca un derapaj de 180 grade să se poată realiza la numai 35 km pe oră.*

Rezultatele cursului englez sînt spectaculoase și aceasta nu numai pentru că se lucrează cu multă seriozitate, ci și pentru faptul că selecția este foarte drastică. Se înțelege, așadar, că nu oricine poate pătrunde pe porțile acestei școli, cu atît mai mult cu cît taxele sînt probabil cele mai ridicate din lume: în jur de 12-13 dolari ora de conducere. Nu este de mirare deci că printre elevii lui **High Performance Course** *se numără (reproducem mărturisirea publicistului și pilotului Tom Wisdom, membru activ al comitetului care conduce cursul) doar oameni cu solide posibilități financiare. Wisdom nu-și ascunde mîndria că la cursurile acestei școli au venit să învețe conducerea rapidă trei importante persoane din industria britanică de automobile: Donald Stokes — șeful grupului Leyland-Triumph, W. Martin Hust — conducătorul firmei Rover, și faimosul inginer Alec Issigonis — creatorul mașinilor BMC.*

Dar, lăsînd la o parte numele persoanelor mai mult sau mai puțin celebre care activează la cele cîteva școli superioare de conducere amintite, un lucru rămîne clar pentru noi: astfel de cursuri sînt absolut necesare, atît pentru inițierea tineretului apt să conducă un automobil sportiv, cît și pentru automobiliștii dornici să se perfecționeze în mînuirea volanului. «Explozia» automobilistică actuală, sub incidența căreia intră și România, impune tot mai stringent învățarea conducerii mașinilor la un nivel superior. Cu cîțiva ani în urmă, Automobil Clubul Român a schițat o astfel de acțiune chemînd automobiliștii din București la cîteva lecții de conducere pe gheață și zăpadă. A venit timpul — și există toate condițiile — pentru ca vechea și modesta inițiativă să servească drept bază de plecare pentru o veritabilă școală românească de conducere sportivă.

Dumitru LAZĂR

ecții teoretice de conducere la școala lui Rob Slotemaker (stînga). Cel
e urmărește cu atenție explicațiile este Jimmy Greaves.
i acum — pe pistă. La volan, același Greaves, vedetă a fotbalului britanic.
Uniunea Sovietică primii «pași» în concursurile de viteză se fac cu ajutorul
șinilor construite pe baza mecanicii Moskvici.
ată un aspect dintr-un concurs dotat cu «Cupa Gordini».
ecție practică la British School of Motoring.

CROS CU AUTOMOBILUL

În anii imediat următori celui de al doilea război mondial, cîţiva aviatori, plictisindu-se pe un cîmp de zbor, s-au urcat la comenzile cărucioarelor de transportat bagaje şi au început să-şi măsoare abilitatea în conducerea lor. Din această joacă s-a născut un nou sport, cunoscut astăzi în întreaga lume: cartingul. Dar între automobilismul adevărat,cu maşini de dimensiuni normale, şi carting, acest sport al... miniaturismului, rămăsese un gol. Pînă cînd? Pînă în 1960, cînd un inginer californian a «inventat» sportul, maşina şi moda numite global BUGGY.

Într-adevăr, vehiculul motorizat de tip **buggy** *şi sportul practicat cu ajutorul lui vin să facă legătura între carting şi automobilismul de mare performanţă, aducînd totodată, în plus, acel element atît de căutat de amatorii de competiţii mecanice: plăcerea de a construi. Cîteva mici firme actuale şi cîţiva constructori de dincolo sau de dincoace de ocean realizează maşini* **buggy,** *pe care le pun la dispoziţia amatorilor mai ales sub formă de* **kit**-*uri. Acasă, aceştia din urmă îşi rezervă satisfacţia de a monta singuri maşina, de a o regla şi, după aceea, de a se prezenta la startul unui concurs.*

Numele de **buggy** *vine, probabil, de la* **boghei** *care erau în vechime nişte* **cabriolete** *lungi, cu două roate. Dar, tot atît de bine acest nume poate să fie derivat din* **bug,** *adică insectă, apelativele zoologice fiind, după cum se ştie, destul de frecvente în automobilism (vezi Ford* **Mustang,** *Lamborghini* **Miura,** *Bertone* **Carabo** *etc!). În California se şi spune, de altfel,* **dune buggy** *(insectă de nisip) pentru a specifica nu numai vehiculul despre care este vorba în aceste rînduri, ci şi locurile unde se organizează uneori concursurile: plajele oceanului.*

Inginerul «inventator» al maşinii buggy se numeşte Bruce F. Meyers şi istorioara «invenţiei» sale nu este lipsită de interes. Pe scurt, Meyers avea un Volkswagen pe care voia să-l vîndă pentru a-şi cumpăra un Porsche. Dar, spre surprinderea lui, abia înainte de a se întîlni cu viitorul său client constată că, de fapt, caroseria maşinii pe care o posedă nu este originală. Om corect, el nu mai făcu vînzarea ci, pe vechiul cadru şi cu ajutorul vechiului motor, îşi construi o altă caroserie, din fibre de sticlă. Bineînţeles, noua «coca» avea o formă deosebită, adică semăna cu aceea a unui vehicul «tout-terrain», ceea ce plăcu foarte mult amicilor lui Meyers.

Dintr-o simplă întîmplare, Meyers deveni curînd principala vedetă a concursurilor buggy, organizate pe plajele mării sau în terenurile accidentate şi apoi unul din cei mai căutaţi constructori de maşini pentru astfel de întreceri. Primul său model de vehicul se numea Meyers Manx şi era realizat pe baza mecanicii Volkswagen. În prezent însă, atît Meyers cît şi ceilalţi realizatori, montează maşini buggy folosind motorul şi elementele de bază de la Volkswagen Cocinelle, Corvair, Renault Dauphine Gordini.

Concursurile pentru automobile buggy au, aşa cum am mai spus, caracterul de cros motorizat, unele din ele mergînd pînă la un înalt grad de dificultate (comparabil cu al «Raliului infernal» din Franţa sau cu al «Safari»-ului african). În America, posesorii de vehicule buggy se înscriu, dacă... îi ţine cureaua, fie în marea competiţie «Mexican 1000», organizată pe un parcurs de 1600 km, între Tijuana şi La Paz, fie în întrecerea de notorietate mondială «Mindt 400», găzduită de un teren de tir din apropierea oraşului Las Vegas.

Mulţi dintre posesorii sau realizatorii de buggy îşi folosesc maşinile nu numai pentru sport, ci şi pentru călătoriile estivale, de vacanţă. Aşa cum vor face, probabil, tinerii membri ai unui cerc de automobilism din Bucureşti, pe care i-am văzut de curînd punînd la punct un astfel de vehicul. În construcţia maşinii lor, ei au folosit elemente de IMS şi Willys, iar rezultatul la care au ajuns este surprinzător. Cum se numesc aceşti tineri constructori? Răspunsul vi-l vom da într-un număr viitor al revistei **(D.S.)**

1. Un buggy realizat pe baza lui «VW Cocinelle».
2. Vîndut sub formă de kit, pentru a fi montat acasă, acest buggy dispune de un motor VW 1300.
3. Concurs de îndemînare pe o plajă.









Cum s-a născut
ROATA PNEUMATICĂ

Multe din cuceririle ştiinţei şi tehnicii se datorează întîmplării. Nici medicul veterinar **John Boyd Dunlop** nu s-a gîndit că, inventînd roata pneumatică, va contribui indirect la dezvoltarea impetuoasă a industriei autovehiculelor, mai ales că în profesiunea sa era recunoscut drept un bun practician.

S-a născut în Scoţia, în satul Dreghorn din districtul Ayrshyre, la 5 februarie 1840. Urmează cursurile de medicină veterinară din Edimburg şi, după obţinerea diplomei, la 19 ani, se stabileşte în Irlanda, la Belfast, în 1867. Aici se căsătoreşte şi, puţin mai tîrziu, are un fiu — Johnny.

În 1887, cînd tatăl avea 42 de ani şi fiul 10, bicicleta îşi trăia primii ani ai existenţei sale. Fiind absorbit de munca sa, Dunlop nu dase pînă atunci atenţiune încercărilor care, atît în Franţa cît şi în Anglia, se făceau pentru perfecţionarea velocipedelor. El ştie totuşi că au existat odinioară **celeriferele,** apoi **drezinele** cărora, în 1855, francezul **Ernest Michaux** le-a adaptat două pedale care permiteau o mişcare continuă, fără să se atingă solul cu picioarele.

În pas cu moda, Dunlop-junior era un pasionat ciclist şi căuta să-şi învingă prietenii în cursele ce le organizau, dar drumurile din împrejurimile Belfastului nu se pretau la acest sport şi deseori Johnny venea acasă plin de noroi şi cu capul spart.

Într-o seară, după o astfel de întrecere, fiul se plînse tatălui său de neajunsurile întîmpinate. Acesta îl privi atent şi nu-i răspunse. Printr-o asociaţie de idei, el se gîndi la indigestia gazoasă — timpanism — de care suferise o vacă ce o trata. Cu toate gazele degajate, pereţii cavităţii abdominale fiind elastici au permis o enormă distensiune, fără să se spargă. A doua zi dimineaţa, inspirat de acest caz patologic, el face următoarea încercare: pe un cilindru de lemn înfăşoară şi lipeşte în acelaşi timp mai multe foi de cauciuc, reuşind astfel să confecţioneze un tub elastic, căruia îi adaptează un tubuşor prin care insuflă aer. Montează apoi această «cameră» pe una din roatele tricicletei lui Johnny, fixînd-o pe obadă prin benzi tăiate dintr-o stofă rezistentă, încolăcite în formă de spirale.

Aceasta se petrecea în 1887, pentru ca la 23 iulie 1888, la Dublin, John Boyd Dunlop să obţină primul brevet al unui pneumatic, care va constitui punctul de plecare al uriaşei industrii de pneumatice actuale.

În 1890, împreună cu un asociat, el fundează prima fabrică de pneumatice din lume, devenită în 1896 **Dunlop rubber company ltd.** din Birmingham, astăzi una din marile concerne mondiale de cauciuc.

La 23 octombrie 1921, Dunlop încetează din viaţă la Dublin. Prin invenţia sa el dobîndise satisfacţia de a fi adus o mare binefacere animalelor de tracţiune, înlocuite tot mai mult prin autovehicule. Astăzi, numele acestui inventiv medic veterinar, înscris pe anvelopele autovehiculelor de tot felul, poate fi întîlnit pe drumurile lumii întregi.

Prof.dr. Constantin SIMIONESCU

PANO-RAMIC

• În Japonia a fost experimentat un sistem pneumatic pentru ameliorarea securității autoturismelor. Sistemul include un radiolocator și un dispozitiv de calculat cu care se determină distanțele pînă la un eventual obstacol ivit în cale. În caz de pericol aceste aparate emit un semnal pentru alimentarea cu aer comprimat a sacilor de salvare, amplasați în fața conducătorului și pasagerilor. Sacii se umflă și, dacă vehiculul se ciocnește de obstacol, preiau șocul, ferindu-i astfel în mare măsură pe pasageri.

După toate probabilitățile, sistemul automat pneumatic — construit de firma «Toyota Ltd» — va fi introdus în fabricație în anul 1974.

Un sistem oarecum similar a fost realizat de «General Motors» în S.U.A. El folosește o rezervă de aer comprimat, stocat sub mare presiune și care se degajă la declanșarea unei mici încărcături explozive. Sacii se umplu cu aer în 1/40 000 sec. și operațiunea este însoțită de un zgomot puternic. Dar există pericolul ca pasagerii să fie traumatizați în urma declanșării prea rapide a sistemului pneumatic.

• Uzina de automobile din Luțk (R.S.S. Ucraineană) este una dintre cele mai noi din U.R.S.S. Aici se produce automobilul de mic litraj «Volinianka» pentru patru persoane plus 100 kg bagaje. El are un motor de 30 CP și poate dezvolta o viteză de 75 km/oră pe drumuri nepavate sau nisipoase. Într-un viitor apropiat, uzina va produce automobile cu motor de 40 CP și cu tracțiune pe ambele osii.

ABC auto (X) FRÎNA (I)

Sistemele de frînare *(fig. 38). Orice automobil este prevăzut cu cel puțin două sisteme de frînare independente: de serviciu (acționat cu piciorul — «frîna de picior») și de staționare (acționat de obicei manual — «frîna de mînă»). La marea majoritate a autoturismelor moderne frîna de picior are comandă hidraulică, iar frîna de mînă comandă mecanică. La roți se utilizează fie frîne «cu tambur», fie «cu disc».*

Un sistem de frînare se compune din dispozitivul de comandă și din frînele de la roți.

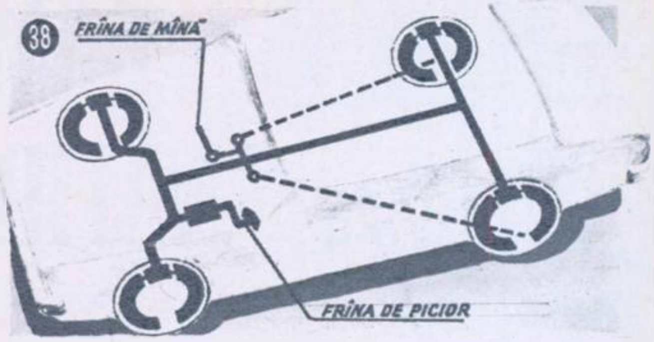
Principiul comenzii hidraulice *(fig. 39). Comanda hidraulică a frînelor se bazează pe principiul lui Pascal: orice presiune exercitată din afară asupra unui lichid se transmite integral asupra oricărei suprafețe în contact cu lichidul. Dacă ne imaginăm o instalație hidraulică cu un cilindru principal și patru cilindri receptori — toți avînd aceeași suprafață — atunci forța exercitată asupra pistonului principal va fi regăsită la aceeași valoare la toate cele patru pistoane receptoare. Suma curselor pistoanelor din cilindrii receptori va fi însă egală cu cursa totală a pistonului din cilindrul principal.*

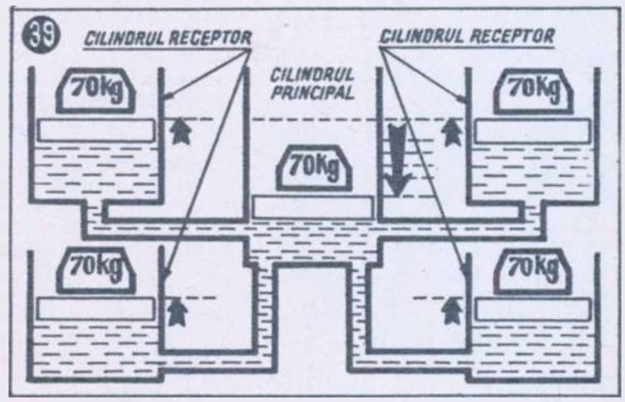
Comanda hidraulică a frînei *(fig. 40). La automobil pompa centrală de frînă este un cilindru principal lucrînd în legătură cu cilindrii receptori de la roți. Forța exercitată asupra pedalei de frînă ajunge prin intermediul pîrghiilor și tijelor la pistonul din pompa centrală. Prin lichidul de frînă conținut în pompă și în conducte, comanda se transmite la pistoanele receptoare de la roți care acționează saboții.*

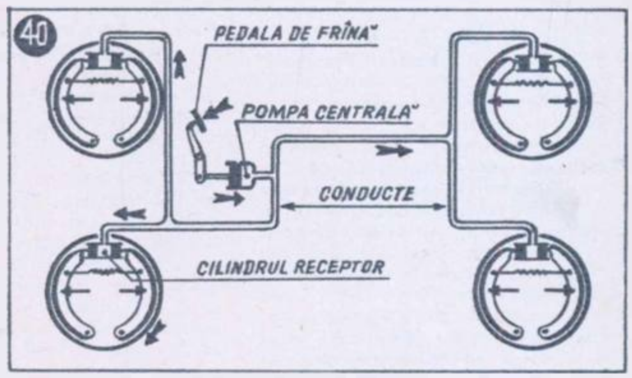
Pompa centrală *(fig. 41). Apăsînd pe pedala de frînă, pistonul din pompa centrală se deplasează către interior o dată cu garnitura din cauciuc care asigură etanșarea. Lichidul de frînă este împins în conductele care fac legătura cu cilindrii receptori. Trecerea se face printr-o supapă cu dublu efect, ținută pe scaunul său de resortul principal al pompei; celălalt capăt al resortului menține garnitura lipită de piston. Atunci cînd pedala de frînă este eliberată, pistonul revine rapid în poziția inițială, dar coloana de lichid este întîrziată în revenirea sa de către supapă; depresiunea din pompa centrală face ca să pătrundă o anumită cantitate de lichid din rezervorul instalației — acesta este fenomenul de compensare. Atunci cînd coloana de lichid, împinsă de forța elastică a arcurilor de la saboți, revine în cilindrul principal, supapa cu dublu efect este aplicată etanș pe scaunul său; presiunea reziduală din conducte și din cilindrii receptori împiedică pătrunderea aerului în instalație.*

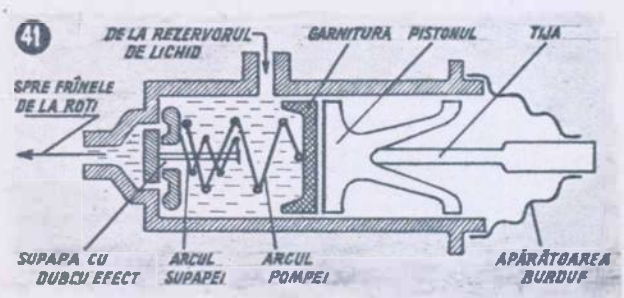
Cilindrii receptori *(fig. 42). Presiunea creată în pompa centrală este transmisă la cilindrii receptori de la roți. Aceștia sînt fixați rigid pe flanșele solidarizate cu corpul fuzetei sau cu carcasa diferențialului. În interiorul cilindrului receptor se află două pistoane opuse, prevăzute cu garnituri din cauciuc pentru etanșare; aceste pistoane împing saboții pe tamburi prin intermediul unor tije împingătoare, producînd frînarea.*

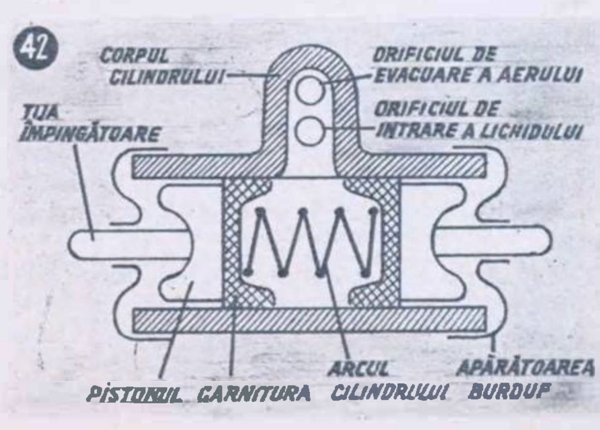
Ing. Dinu GEORGESCU











CAMPIONATELE NAȚIONALE DE TIR



Aspect din sala de tir în timpul probei de armă liberă calibru redus, poziția în genunchi.

Timp de patru zile, noul poligon de la Domnești a găzduit Campionatele naționale de tir ale seniorilor. În comparație cu edițiile anterioare, numărul concurenților sosiți din întreaga țară a fost mai redus, deoarece o condiție esențială pentru participare a fost îndeplinirea anumitor baremuri în sezonul competițional. Așa că o serie de trăgători, printre care și maeștri ai sportului, nu au avut drept de participare, în timp ce mai mulți juniori, printre care Ștefan Safta (Arad), Adriana Nuțiu (Brașov), Ilie Codreanu și Ion Corneliu (Steaua), îndeplinind normele cerute, au obținut dreptul de a lua parte la cea mai importantă întrecere internă a anului.

Disputa pentru cucerirea celor 15 titluri de campion la individual și tot atîtea pe echipe a fost deosebit de strînsă. Întrecerile au constituit și o verificare a stadiului de pregătire a lotului reprezentativ pentru Balcaniada de la Manisa — Turcia și pentru Campionatele mondiale de la Phoenix (Arizona — S.U.A.).

La sfîrșitul unor probe am avut prilejul de a sta de vorbă cu cîțiva dintre campioni în legătură cu rezultatele obținute, cu noul poligon. Iată ce ne-au declarat aceștia:

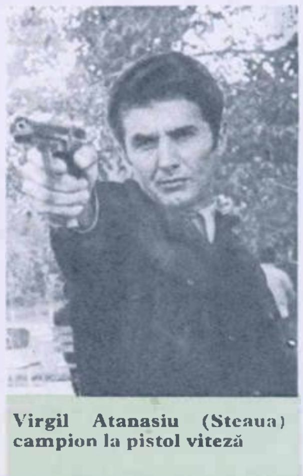
Virgil Atanasiu. Poligonul nostru de la Domnești (am spus **al nostru** pentru că este dat în folosință clubului Steaua), excelează prin luminozitate. Acest fenomen l-am observat chiar în zilele cu cerul acoperit. Standul de pistol viteză se aseamănă cu cele de la Phoenix, unde se vor desfășura Campionatele mondiale. Referindu-mă la instalațiile standului de pistol viteză pot afirma că sînt robuste, sensibile și de mare precizie. Sînt mulțumit că am cucerit astăzi titlul de campion la pistol viteză, cu 593 p. în urma barajului cu Marcel Roșca. Realizez pentru prima dată această cifră pe un poligon din țară. Recordul mondial de 596 p. datează de la Wiesbaden din 1966. N-am mai putut atinge de atunci această cifră deoarece nu am mai avut un pistol care să mă ajute. Abia acum cîteva zile am primit unul nou, marca Hämmerli, model 1970. Trebuie să arăt că uzina Hämmerli din Elveția, înainte de a trece la fabricarea acestui nou model, a cerut propuneri de la o serie de pistolari din cîteva țări. La îmbunătățirea calităților acestui material o contribuție însemnată o avem și noi, pistolarii români, și antrenorul federal Petre Cișmigiu. Tovarășului Cișmigiu îi aparține practicarea a două canale colectoare de gaze, paralele cu țeava, ce comunică cu partea dinainte a camerii de explozie și cu orificiile de evacuare din partea de sus a gurii țevii. Acest lucru compensează cu 50 la sută zvîcnirea. Dintre propunerile mele s-au acceptat reducerea la minimum a intervalului mîinii față de axul țevii, înclinarea patului la 55-60 grade (modelele vechi au 45-50 grade), țeava mai lungă și cu pasul ghinturilor mai mic, pentru a imprima glonțului o mișcare de rotație mai mare, mărindu-se în acest fel precizia focurilor. Marcel Roșca a propus montarea înălțătorului cît mai aproape de încheietura mîinii, mărindu-se linia de miră, fapt care determină luarea unei linii de ochire mai precisă.

Gheorghe Vasilescu. Vreau să arăt că performanțele mele din acest an de 597 p. la armă liberă calibru redus 60 f culcat din «Cupa Primăverii», apoi cel de 1154 din «Cupa Dinamo» la 3 × 40 f și alte cîteva au stat la baza participării mele la această ediție a campionatelor naționale. Deși am obținut două titluri de campion, nu sînt întrutotul satisfăcut, deoarece speram să-mi egalez recordul de 599 p. la 60 f armă liberă, care este și record național. Referindu-mă la poligonul Domnești, pe care am intrat în concurs fără să-l cunosc, îl consider capabil să ajute îmbunătățirea performanțelor trăgătorilor.

Gavril Toth. Cred că am realizat o surpriză cucerind titlul de campion național la pistol liber (precizie) în compania unor trăgători ca Lucian Giușcă, Gavrilă Maghiar, Iuliu Pieptea și Mihai Teodor. Cum am reușit acest lucru? M-am străduit să îmbin activitatea profesională, de sudor, cu aceea de elev în clasa a X-a la liceul seral și cu antrenamentele în poligon în așa fel încît niciuna să nu sufere. Trebuie să arăt că succesul meu se datorește în mare măsură și antrenorului nostru de la U.T.A., tovarășul Ion Popovici.

Dan Iuga (inginer automatist), campionul probei de pistol calibru mare. Poligonul oferă condiții bune întrecerilor nu numai pentru că eu am realizat astăzi 586 p. Această părere este a multora dintre colegii mei. După cîte știu, luminozitatea și curenții din cîmpurile de tragere îl aseamănă cu poligonul de la Phoenix, unde se vor desfășura Campionatele mondiale de tir.

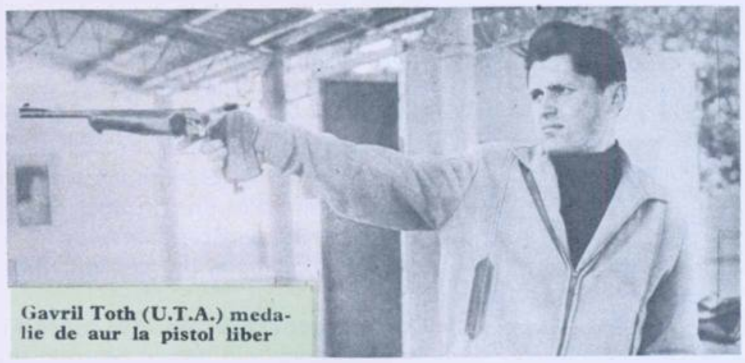
Text și foto: Niculae POPESCU



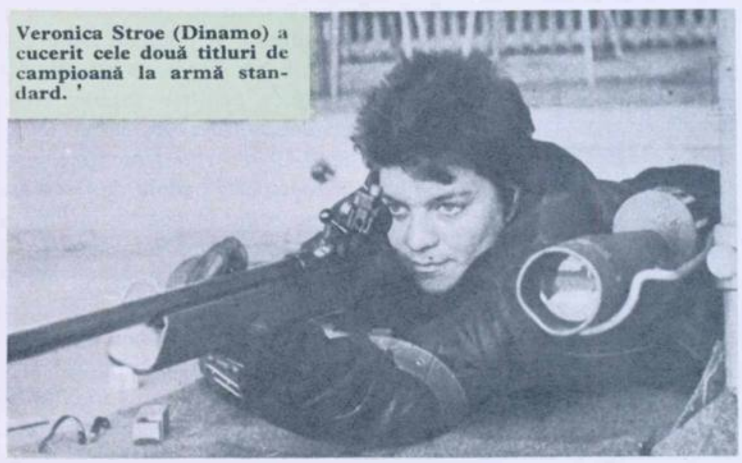
Virgil Atanasiu (Steaua) campion la pistol viteză



Gheorghe Vasilescu (Olimpia) campion la armă liberă calibru redus 60 f culcat și la 40 f poziția în genunchi.



Gavril Toth (U.T.A.) medalie de aur la pistol liber



Veronica Stroe (Dinamo) a cucerit cele două titluri de campioană la armă standard.

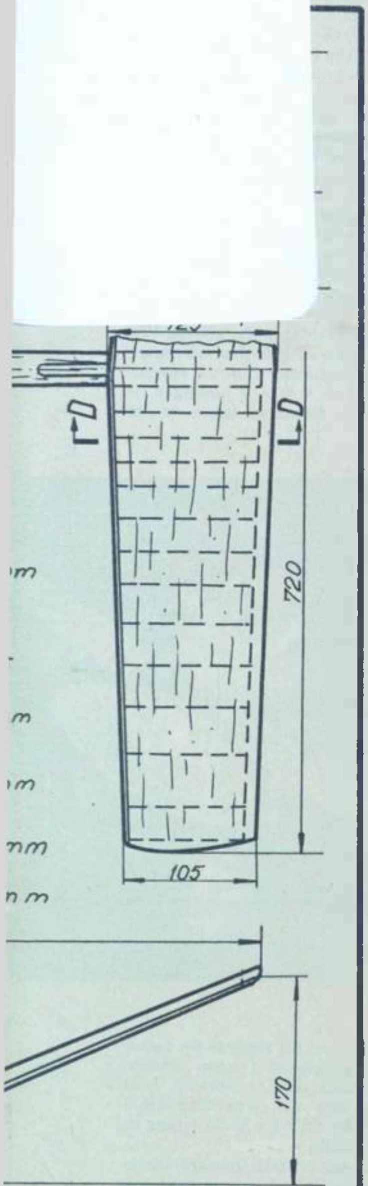
CAMPIONII EDIȚIEI 1970

SENIORI

Armă cu aer comprimat 60 f
Marin Ferecatu (Dinamo) 567 p.
Armă standard 3 × 20 f
Petre Șandor (Steaua) 571 p.
Armă liberă calibru redus 60 f culcat
Gheorghe Vasilescu (Olimpia) 596 p.
40 f culcat
Gheorghe Sicorschi (Dinamo) 398 p.
40 f în genunchi
Gheorghe Vasilescu 388 p.
40 f în picioare
Nicolae Rotaru (Metalul) 373 p.
Trei poziții
Nicolae Rotaru 1153 p.
Pistol standard 60 f
Marcel Roșca (Dinamo) 561 p.
Pistolul liber (precizie) 60 f
Gavril Toth (U.T. Arad) 544 p.
Pistol viteză 60 f
Virgil Atanasiu (Steaua) 593 p.
Pistol calibru mare 60 f
Dan Iuga (Dinamo) 586 p.
Pistol cu aer comprimat 60 f
Lucian Giușcă (I.E.F.S.) 575 p.

SENIOARE

Armă standard 60 f culcat
Veronica Stroe (Dinamo) 592 p.
Armă standard 3 × 20 f
Veronica Stroe 562 p.
Armă cu aer comprimat 60 f
Marina Vasiliu (Dinamo) 558 p.



1. AUSTRIA 1969
(80+180+180+180)
(?00+186)

dominate de motomodelele cu aripi construite cu înveliş portant, din balsa, cu calităţi aerodinamice şi mecanice mai bune decît construcţiile clasice cu longeroane şi împînzitură de hîrtie. Realizarea acestor aripi este mai simplă şi în cazul folosirii lemnului de balsa uşor, nu depăşesc în greutate construcţiile obişnuite.

C. POPA

MACHETA RACHETEI MR-1A

Regulamentul Federaţiei Române de Modelism prevede pentru concursurile de rachetomodele, pe lîngă altele, şi proba de machete, care se desfăşoară în funcţie de impulsul motoarelor, la patru clase: 5 N.s, (Newton/secundă), 10 N.s, 40 N.s şi 80 N.s. Această probă cere concurentului să parcurgă două etape (etapa standului si cea a startului) la fiecare acordîndu-se un număr de puncte. Este declarat cîştigător concurentul cu cel mai mare total.

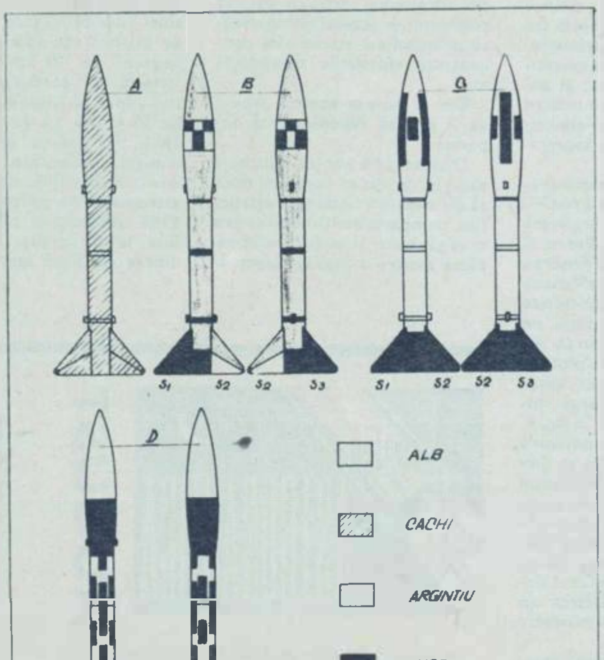
La prima etapă modelistul primeşte puncte pentru respectarea complexităţii, a detaliilor şi imatriculării, a executării modelului la scară cît mai exact, cît şi pentru dosarul de documentaţie tehnică. Informaţiile aduse de dosarul tehnic se bazează pe reviste, cărţi, planuri, fotografii etc. şi este astfel întocmit încît să conţină toate sursele folosite de concurenţi la realizarea machetei.

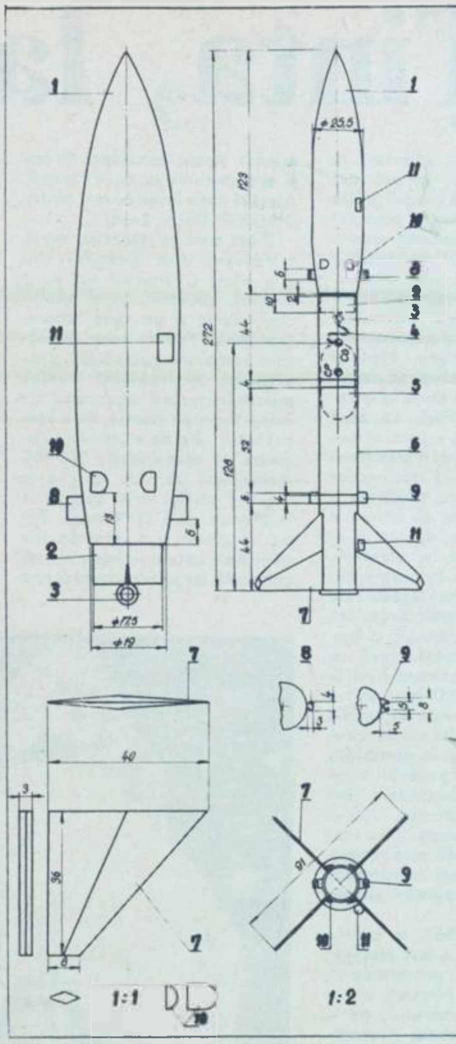
Lansarea în zbor introduce modelistul în etapa a doua a probei, care se mai numeşte şi etapa îndeplinirii realismului zborului. Ea constă din plecarea de pe rampă, ridicarea pe verticală, deschiderea paraşutei şi revenirea pe pămînt a modelului, nedeteriorat. Dacă modelul are două sau trei trepte el trebuie să se decupleze în aer în părţile prevăzute de plan, pentru a obţine un punctaj maxim.

Cu modelul pe care îl prezentăm alăturat, semnatarul acestor rînduri a cîştigat proba de machete la campionatul naţional de rachetomodele pe anul 1970, la clasa 5 N.s. El se numeşte «Honest John-MR-1A».

Honest John-MR-1A este una dintre primele rachete construite în S.U.A. şi are următoarele date tehnice: greutate totală 2 700 kg; lungime 8,3 m; diametrul corpului rachetei 0,585 m; diametrul conului 0,762 m. Macheta acesteia, pe care o prezentăm alăturat, are în construcţia ei elemente cunoscute de rachetomodelişti, astfel că execuţia este destul de simplă. Planul ei a fost executat la scara de 1:30,5. Conul rachetei (1) se confecţionează dintr-un lemn de esenţă tare, lucru ce va permite să obţinem o machetă aproape centrată. După alegerea lemnului se pregăteşte un cilindru cu diametrul de 26 mm şi lung de 140 mm pe care îl prindem la universalul unui strung pentru prelucrarea lemnului. Luat în ansamblu conul constituie una din piesele pretenţioase ale machetei şi este indicat să-l lucrăm cu atenţie, de aceea vom folosi un şablon negativ de placaj pentru a controla profilul său. În partea inferioară a conului se află cepul (2), care are rolul de a face legătura cu corpul machetei. La baza cepului se prinde, cît mai bine, cîrligul (3), care se confecţionează din sîrmă de oţel cu diametrul de 1 mm. Înnodăm cu grijă de cîrlig amortizorul (4), realizat dintr-un fir de cauciuc lung de 30 mm, cu secţiunea de 2×1 mm, avînd celălalt capăt lipit în interiorul corpului rachetei.

Sistemul de recuperare (5) constă dintr-o paraşută confecţionată din pînză de mătase a cărei cupolă este de formă pătrată cu suprafaţa de 4 dm^2. Suspantele ei sînt din aţă de 0,5 mm, în număr de 4, cu lungimea de 300 mm, avînd unul din capete prins la colţurile cupolei iar celălalt capăt la cîrligul 3.







Corpul rachetei (6) se confecţionează din hîrtie, sub forma unui tub lung de 150 mm., avînd diametrul interior de 17,5 mm iar diametrul exterior de 19 mm. Pereţii corpului sînt subţiri, de aceea se recomandă să lucrăm cu atenţie acest corp pentru a-l obţine cît mai rezistent.

Sistemul stabilizator (7) este format din patru stabilizatoare, prelucrate din lemn de balsa sau tei gros de 3 mm, avînd forma şi dimensiunile indicate în plan. Lipirea lor se face prin aplicare directă cu ago pe corpul machetei, de-a lungul a patru generatoare, defalcate sub un unghi de 90°.

Racheta adevărată are o serie de aparate aplicate pe exterior, aparate care la machetă vor fi înlocuite cu o serie de mici piese de detalii asemănătoare originalului. Se lucrează din balsa sau tei gros de 6 mm, piesele (8) şi (9). Piesele (8), în număr de două,se vor aplica pe con, iar piesele (9), de acelaşi număr, pe corpul rachetei, astfel ca ele să fie două cîte două diametral opuse şi la acelaşi nivel. Piesele (8) şi (9) la racheta adevărată ajută la ghidarea ei pe rampa de lansare. Piesele (10), în număr de patru, se aplică pe con, defalcate la 90 grade unul de altul, faţă în faţă, două cîte două, astfel ca atunci cînd privim macheta de la stabilizatoare să obţinem imaginea din plan.

După ce modelul a fost montat se completează lipsurile, se şlefuiesc adausurile şi se trece la finisarea lui. Se vopseşte în una din cele patru variante indicate în plan. Este recomandat ca dimensiunile să fie executate cu 0,3-0,5 mm mai mici astfel ca după vopsire să se obţină dimensiunile prevăzute în plan.

Pentru realizarea unui zbor cît mai vertical trebuie să obţinem centrul de greutate exact în punctul indicat.

La stand modelul va fi adus fără inele direcţionale, ele urmînd a fi lipite la start.

Prof. Ion N. RADU

Ținta, la 40 milioan

După cum s-a anunțat, la 17 august a fost lansată din Uniunea Sovietică o nouă stație automată în direcția planetei Venus. Este al șaptelea exemplar al unei serii de aparate spațiale faimoase prin performanțele lor. Se urmărește «continuarea cercetării planetei», în conformitate cu un program început în februarie 1961 și care de fapt și-a precizat obiectivele la cea de-a doua lansare, din noiembrie 1965. La acea dată sovieticii au trimis în explorare spre vecina Pămîntului dinspre Soare două stații automate asemănătoare, «Venera»-2 și «Venera»-3. Ele au ajuns cu bine la destinație, au intrat în sfera de acțiune a planetei-țintă, dar tocmai în momentul hotărîtor al ultimei legături de comandă, au devenit brusc inabordabile. «Venera»-2 a trecut pe lîngă planetă, după ce s-a apropiat de aceasta pînă la distanța de 24 000 km, și s-a transformat definitiv în satelit al Soarelui. Cealaltă stație, «Venera»-3, a pătruns în atmosfera grea venusiană și probabil după o perioadă de descindere lină și-a încetat existența, într-o manieră necunoscută. Ziua respectivă, 1 mai 1966 este reținută astfel ca o dată importantă în calendarul explorării planetelor.

La 12 iunie 1967, în cadrul aceleiași acțiuni, a fost efectuată o nouă lansare, urmărindu-se și de astă dată plasarea ei, în etapa finală a zborului, pe o traiectorie de sondaj a atmosferei venusiene. Misiunea s-a încheiat la 18 octombrie 1967, cînd stația a străbătut anvelopa gazoasă a planetei Venus transmițînd, timp de 96 minute, date asupra structurii și compoziției acesteia. În momentul încetării emisiei, robotul mai avea de parcurs 18 km pînă la contactul cu solul Venerei.

În fine, la 5 și respectiv 10 ianuarie 1968, au fost expediate pe itinerarul interplanetar Terra-Venera alte două automate spațiale, «Venera»-5 și «Venera»-6. De astă dată s-au avut în vedere rezultatele sondajului anterior, corectîndu-se în calcule valorile parametrilor modelului atmosferic venusian. Asupra acestei probleme vom reveni. Precizăm aici, în continuarea ideii, că stațiile au descins în atmosfera planetei Venus după 131 și respectiv 126 zile de zbor, respectiv la 16 și 17 mai 1968. Deci la interval de numai o zi, două aparate terestre de sondaj au explorat mediul gazos din jurul Venerei, traiectoriile de coborîre situîndu-se la circa 300 km depărtare una de alta.

Și acum, la 17 august, cel de-al șaptelea exemplar al seriei începe o nouă experiență (o nouă explorare — a treia după «Venera»-4 și cuplul «Venera»-5, 6). În funcție de corecțiile ce i se vor administra, aparatul va cobori spre suprafața planetei de destinație, cel mai probabil la 15 decembrie anul curent.

O CONSTRUCȚIE COMPLEXĂ

Sînt utile cîteva punctări privind construcția și organizarea acestor stații, cunoscute la noi și sub denumirea de «Venus». Ajutăm descrierea cu mai multe ilustrații (foto 1—4).

După cum se observă, stația («Venus») este alcătuită din trei părți și anume: un corp central, cilindric, unul posterior, sferic și un corp frontal tronconic. Primul corp constituie stația interplanetară propriu-zisă, el închizînd instrumentația pentru efectuarea de măsurători pe traseu, de-a lungul unui arc de elipsă circumsolară de aproximativ 250 milioane km (atît de lung este drumul stației prin spațiu de la Pămînt pînă la Venus). Tot aici se găsesc și o serie de elemente ale sistemului de control, comandă, iar pe structura corpului central, la exterior se fixează, printre altele, o antenă mare, în formă de umbrelă (se vede, nedesfăcută, în prima fotografie), pentru comunicații la foarte mari distanțe; și panourile cu celule solare pentru alimentarea cu energie electrică (se văd, depliate în fotografiile 2 și 3).

Corpul sferic reprezintă adevărata încărcătură utilă a stației. Este partea care se larghează în atmosfera planetei Venus și ei i se atribuie numele «Venera». Așadar, fiecare stație «Venus» destinată sondării atmosferice venusiene sau descinderii pe suprafața planetei poartă cu sine un aparat de explorare cu funcționare complet autonomă, denumit «Venera». Înfățișarea sa este redată în fig. 4. Este o sferă cu calota superioară teșită; în această parte se dispun parașutele și alte elemente ale sistemelor de frînare aerodinamică, precum și antenele radioemițătorului de bord (observați în prim plan una dintre aceste antene). Conteinerul sferic are diametrul de circa un metru și masa de aproximativ 400 kg.

Ne oprim puțin asupra acestei ultime caracteristici.

În comunicatele privind lansările stațiilor «Venus» s-au dat informații și asupra greutății totale a fiecărui aparat. Astfel, în timp ce «Venus»-2 și «Venus»-3 aveau, respectiv 963 și 960 kg, «Venus»-4 a fost înregistrat cu o masă de 1 106 kg, stațiile lansate ulterior, «Venus»-5 și «Venus»-6 cu 1 130 kg, iar actuala stație, «Venus»-7 cu 1 180 kg. A crescut astfel cu 220 kg greutatea robotului spațial, faptul demonstrînd, desigur, o remarcabilă disponibilitate de forță (tracțiune) la rachetele purtătoare sovietice.

Evident, o parte din masa suplimentară a fost atribuită aparatajului științific, atît din compartimentul central, cît și din conteinerul sferic. Foarte probabil ca și instalația de propulsie a stației să fi încorporat ceva din masa suplimentară amintită. Este neîndoielnic însă că cea mai mare parte din greutatea adăugată a revenit sondei «Venera», întrucît asupra construcției acestei componente principale a stației sînt concentrate eforturile specialiștilor.

Dar și asupra acestui aspect va fi util să revenim mai departe.

Deocamdată pentru a încheia descrierea stației vom mai nota că elementul frontal al construcției, compartimentul motor are o organizare și asigurare complete pentru a îngădui efectuarea de corecții ale traiectoriei stației după un timp de lansare; de pildă stației «Venus»-5, lansate la 5 ianuarie 1968 i-a fost comandat (de la sol) impulsul de corecție necesar, la 14 martie, cînd se afla la 15,5 milioane km depărtare de Pămînt, iar după două zile a fost corectată și traiectoria stației gemene «Venus»-6.

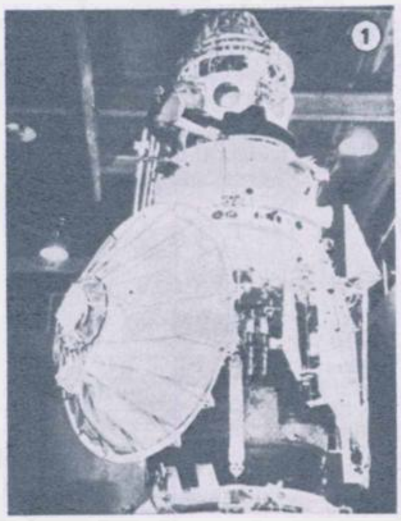
SONDAJUL VENUSIAN

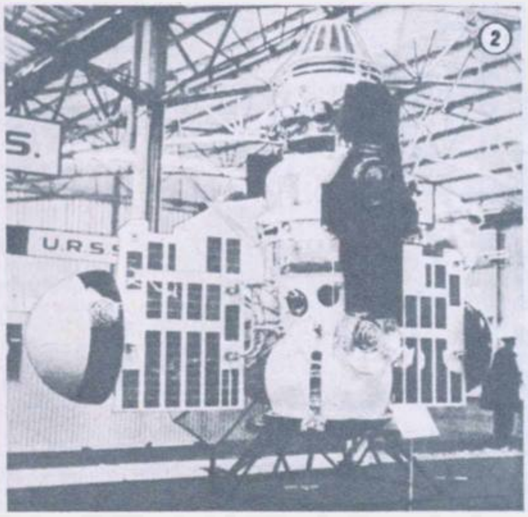
Planeta Venus se rotește în jurul Soarelui pe o orbită situată la distanța mijlocie de 106 milioane km. Pămîntul dă ocol Soarelui la o depărtare mai mare, distanța medie pînă la astrul zilei fiind de 149,5 milioane km. De reținut că orbitele celor două planete nu sînt cercuri, ci elipse cu foarte mică excentricitate, iar vitezele lor de revoluție circumsolară sînt diferite (Terra înaintează pe drumul său spațial, în jurul Soarelui cu 30 km/s, pe cînd Venera își parcurge calea și mai rapid, și anume cu o viteză de 35 km/s). La un interval de 18 luni Pămîntul și Venus se aliniază cu Soarele, creîndu-se situația specifică, denumită de astronomi conjuncție. În anul 1968 conjuncția planetelor a fost la 8 aprilie, depărtarea dintre ele fiind atunci de 42,2 milioane [...] are loc în [...] tanța se [...] milioane k[...] coinciden[...] ției în m[...] trece pri[...] sale (pun[...] de Soare [...] afeliu (an[...]

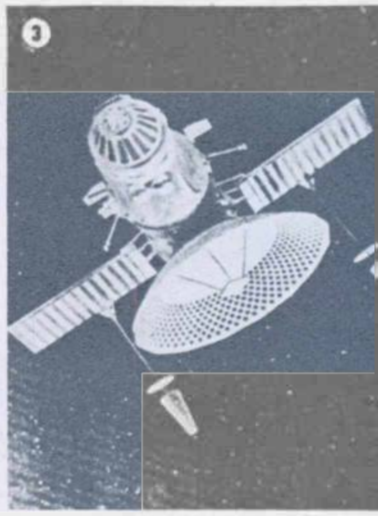
Din co[...] energetic [...] Venus nu [...] velul tel[...] decît o d[...] tul opor[...] circa 3 lun[...] Atunci se deschide, pentru 10—15 zile, așa-numita «fereastră astronomică». Zborul durează 4 luni — 4 luni și jumătate, în funcție de viteza stației la plecare, cînd s-a separat de racheta purtătoare (viteza minimă necesară pentru această misiune este de circa 11,5 km/s, față de 11,2 km/s — viteza de eliberare).

După această sumară introducere în problemele teoretice ale zborului venusian, să revenim la construcția stației «Venera»-7.

Menționăm mai înainte că sporul de greutate al construcției în bună parte revine conteinerului sferic de sondaj, care







Cronica ASTRONAUTICĂ AUGUST

7 august. COSMOS-355. *Primul «Cosmos» al lunii august avea la prima revoluție circumterestră următorii parametri fundamentali: perigeul 207 km, apogeul 1320 km, perioada 92,1 minute, înclinarea 49 grade.*

7 august. INTERCOSMOS-3. *Destinat în principal pentru cercetarea situației de radiații în straturile superioare ale atmosferei terestre, acest al treilea exemplar al seriei a fost plasat pe o orbită cu următoarele caracteristici inițiale: depărtarea în perigeu 207 km, iar în apogeu 1320 km, perioada de revoluție 99,8 minute, înclinarea planului orbitei (față de planul ecuatorial) 49 grade. La bordul satelitului, de construcție sovietică, a fost instalat aparataj realizat în comun de specialiști din Uniunea Sovietică și R.S. Cehoslovacă. La observații și măsurători participă și alte țări socialiste.*

10 august. COSMOS-356. *Încă un «Cosmos» pe orbită de tip polar, orbită deosebit de avantajoasă pentru explorări spațiale de interes*

planeta VENUS

este astfel realizat ca, pe de o parte să reziste la suprasarcini de ordinul a 300 g, iar pe de altă parte să nu se distrugă pe timpul pătrunderii cu mare viteză în mediul dens atmosferic. De notat că după ce a fost largat de stație, conteinerul intră ca un bolid în păturile superioare subțiri ale atmosferei, avînd la începutul invaziei viteza de 11 km/s. Treptat această viteză este micșorată, prin frecarea învelișului sondei cu mediul gazos respectiv, iar în final, grație sistemului aerodinamic special de frînare controlată, parașuta, ale cărei suspante se văd în fig. 4, se deschide numai cînd viteza de cădere s-a redus la 300 m/s. Acum, firește, o parașută cu cupola mare va reține mai mult timp sonda pe fiecare strat atmosferic și-i va întîrzia astfel coborîrea. Dimpotrivă, o parașută cu voalura mai mică va îngădui sondei să străbată rapid zonele «aeriene» explorate.

«Venera»-4, de exemplu, a fost concepută în așa fel ca perioada de coborîre lină prin straturile atmosferice cele mai inferioare să nu depășească 96 minute. Acest timp coincidea cu durata de utilizare a sursei de alimentare cu energie a aparaturii de bord (o baterie chimică de curent — singura soluție în cazul dat, cînd este imposibilă folosirea panourilor solare). După calculele efectuate, cînd emisiunea s-a întrerupt, întrucît sursa chimică se epuizase, sonda se afla la o depărtare de centrul planetei de 6 072 km. Altfel spus, dacă această cifră ar fi corespuns cu marimea razei Venerei, atunci momentul respectiv ar fi coincis cu avenusarea. S-a stabilit însă că raza «materială» a planetei Venus este de numai 6 054 km, deci în momentul epuizării sursei de curent sonda mai avea de parcurs spre sol 18 km.

De aceasta s-a ținut seama la noile construcții, cu care prilej a fost «întărit» (termic) învelișul aparatului de sondaj, pentru a rezista la solicitări mai mari, astfel ca să se poată admite o viteză de coborîre ceva mai mare. Procedîndu-se astfel, durata descinderii, cu întregul aparataj în funcțiune, a fost mai mică la sondele «Venera»-5 și «Venera»-6, timpul de emisie a fost respectiv de 53 și 51 minute. În acest scop s-a acționat în primul rînd asupra sistemului aerodinamic de frînare, îndeosebi în sensul mișcării voalurii parașutei. Foarte probabil, în același scop, pentru a se proteja mai bine aparatura conținută, s-a «consolidat» învelișul prin adaos de material.

În ceea ce privește aparatura și instrumentația principală din sonda «Venera», aceasta constă din: stație de radioemisie, un sistem de telemetrie de transmitere a datelor, un dispozitiv de comandă propriu-zis, un radioaltimetru, diferite instrumente științifice pentru determinări de structură și compoziție a atmosferei (captatoare speciale pentru bioxid de carbon, oxigen, vapori de apă, azot), un sistem de termoreglare și bateria chimică amintită.

Cele două stații venusiene ale anului 1968 au indicat că la suprafața planetei Venus presiunea atmosferică este de aproape 100 de ori mai mare (mai grea) decît la nivelul mării terestre, iar în unele regiuni, temperatura, ziua, poate atinge 500 grade. Dacă «Venera»-7 și alte sonde care-i vor urma vor confirma aceasta, atunci vecina dinspre Soare a Pămîntului va fi radiată de pe lista locurilor de debarcare a navelor pilotate. Nu înseamnă că oamenii nu vor vizita această planetă. Numai că vizita se va face prin popas orbital, prin satelizare temporară în jurul planetei și eventuale incursiuni de apropiere sub 60 km, unde se regăsește presiunea atmosferică terestră.

Cît despre perspectiva sondajului automat al planetei, desigur, în funcție de rezultatul acestei misiuni, sovieticii vor continua și dezvolta programul de explorare a planetei Venus, intenționîndu-se amplasarea de roboți, dotați cu camere T.V., pe solul venusian. La rîndul lor, americanii au anunțat că intenționează să lanseze în octombrie-noiembrie 1973 o rachetă «Atlas Centaur» aptă să trimită o stație de tip «Mariner» spre planeta Venus, să înconjoare această planetă în februarie 1974 și să-și continue zborul spre planeta cea mai apropiată de Soare, Mercur, în vecinătatea căreia ar urma să se afle o lună mai tîrziu.

Ing. D.St. ANDREESCU



Fig. 1 — Stație automată de tip «Venus» în poziție compactă, pe bancul de montaj.

Fig. 2 — «Venus»-3, copie prezentată la o expoziție.

Fig. 3 — Stația automată interplanetară «Venus» în configurație de zbor.

Fig. 4 — Sonda «Venera», destinată exploatării atmosferei venusiene.

---

meteorologic. La primele revoluții i-au fost stabiliți următorii parametri principali: depărtarea minimă 240 km, depărtarea maximă 600 km, perioada de revoluție 92,6 minute, înclinarea 82 grade.

17 august. VENERA-7. *Din Uniunea Sovietică a fost lansată o nouă stație interplanetară în direcția planetei Venus. Se urmărește continuarea cercetării acestei planete. Este un tip de stație perfecționat, în greutate de 1180 kg. (Vedeți articolul alăturat consacrat acestei lansări).*

19 august. COSMOS-357. *Orbita noului satelit avea inițial următoarele caracteristici: perigeul 282 km, apogeul 500 km, perioada de revoluție 92 minute, înclinarea 71 grade.*

20 august. COSMOS-358. *S-a plasat pe o orbită cu perigeul la 517 km, apogeul la 549 km, perioada de revoluție de 95,2 minute, înclinarea 74 grade.*

22 august. COSMOS-359. *Caracteristicile principale ale orbitei la prima revoluție au fost: perigeul 210 km, apogeul 910 km, perioada de revoluție 95,5 minute, înclinarea 51,5 grade.*

29 august. COSMOS-360. *Să reținem: s-a ajuns la exemplarul nr. 360 al unei singure serii de sateliți artificiali ai Pămîntului! Acest al șaselea «Cosmos» al lunii august s-a plasat pe o orbită cu perigeul la 209 km, apogeul la 318 km, perioada de revoluție de 89,5 minute, iar înclinarea de 65 grade.*

CAMPIONATELE MONDIALE DE AEROMODELE CAPTIVE

S-a consumat și cea de a X-a ediție a Campionatelor mondiale de aeromodele captive cu motoare mecanice și pilotate prin cabluri, cele mai dificile aparate din complexul sport modelistic. Întrecerile s-au desfășurat la Namur, în Belgia, pe platoul Citadelle, într-o atmosferă agitată, la propriu și la figurat: pe un timp cu vînt în rafale, cu o participare «de zile mari».

În legătură cu acest important eveniment din lumea «micii aviații», am purtat o succintă discuție cu tovarășul Ion Bobocel, secretar general al F.R.M., conducătorul lotului nostru.

— În primul rînd trebuie spus că platoul vechii cetăți Citadelle din Namur nu este un loc propice pentru desfășurarea unei competiții modelistice, din cauză că această culme, pe care se ajunge cu telefericul, este bătută continuu de rafale de vînt. Mulți concurenți au plătit participarea la probe cu sacrificarea modelelor, intrate în pămînt. Nici noi n-am scăpat, din păcate, de acest tribut. Dar se pare că pentru organizatori au contat în primul rînd scopurile turistice și realizarea de beneficii, prin fixarea unor taxe mari de participare. Confortul oferit concurenților a fost mai mult decît modest, iar pistele pe care s-au desfășurat întrecerile au fost improvizate pe un stadion.

Lăsînd la o parte acest aspect al problemei, vă mărturisesc ca am văzut puține concursuri de aeromodelism atît de complexe și de dîrz disputate, de o valoare tehnică atît de ridicată. La Namur au luat startul 275 de concurenți din 22 de țări, printre care majoritatea foștilor campioni mondiali.

— Cunoscut fiind faptul că în acest sport calitatea aparatelor de zburat contează foarte mult, în unele probe, cum ar fi viteza, chiar mai mult decît pregătirea concurentului, v-am ruga să ne spuneți ceva despre modele.

— Este adevărat, modelele contează foarte mult, iar elementul de bază îl constituie motorul. Ai un motor bun și sigur în funcționare, faci treaba bună. Altfel... Dacă în ceea ce privește construcția modelelor, corectitudinea și finisarea lor, diferențele au fost foarte mici (noi ne-am bucurat de bune aprecieri din acest punct de vedere), cînd au început să «vorbească» motoarele s-a putut constata o mare distanță între performanțele realizate. Ultimele creații ale fabricilor de motorașe pentru aeromodele — sovietice, italiene, americane — sînt formidabile. În concurs noi am rămas adversari cu totul neinsemnați.

— Și acum cîteva cuvinte despre desfășurarea campionatului...

— Aș începe cu viteza pe kilometru lansat (motorașe de 2,5 cmc). Proba a fost dominată net de concurenții americani, pe primul loc clasîndu-se Nelson, cu impresionanta viteză de 240 km/oră. Concurentul nostru Ștefan Purice s-a clasat pe locul 32 cu 178,2 km/oră, după ce a băgat un model în pămînt.

La categoria curse concurenții sovietici au fost imbatabili, cele trei echipaje ale lor ocupînd primele trei locuri în clasament. Cuplul Babicev — pilot și Krasnorutski — mecanic, a cîștigat titlul de campioni mondiali cu 4 min 17 sec. Echipajul nostru Mesaroș-Nagy s-a clasat pe locul 45, cu 6 min 45 sec.

Categoria acrobație, spectaculoasă dar desfășurată pe un vînt puternic, a fost cîștigată de aeromodelistul american Werwage, cu un total de 1924 puncte din trei manșe. M. Muscă și G. Craioveanu au ocupat locurile 40 și respectiv 45 (Craioveanu distrugîndu-și modelul în a doua manșă, din cauza unei rafale de vînt).

— Cum se explică rezultatele slabe obținute de concurenții noștri?

— Am fost, în primul rînd, handicapați din cauza motoarelor uzate pe care le-am folosit. Va trebui să depunem urgente și serioase eforturi pentru a ne procura materiale corespunzătoare. Nu-i mai puțin adevărat că și sportivii noștri au fost stăpîniți de o stare emotivă exagerată, care i-a făcut să comită greșeli elementare. Noi am mers la mondiale nu cu pretenții la titluri, ci mai mult pentru a învăța. Rezultatele reprezentanților noștri au fost totuși sub așteptări, fapt care ne obligă nu numai la meditații dar și la măsuri concrete corespunzătoare.

Discuție consemnată de V. LUIEREANU



După „VULPI" pe dealurile CÎMPINEI



«Statul major» al Campionatelor republicane de «vînătoare de vulpi» era instalat la noul hotel din Cîmpina. Dar aici nimeni, nici concurenții, nici antrenorii, nici măcar secretarul general al federației nu cunoșteau detaliile organizatorice. Comisia de organizare — respectînd prevederile regulamentului — păstra un secret absolut în legătură cu locul unde se vor desfășura cele două probe ale campionatului.

Abia începuse să se crape de ziuă, cînd arbitrii și oficialii au plecat cu un I.M.S. într-o direcție necunoscută, pentru a instala «vulpile». După vreo trei ore s-a primit prin radiotelefon comunicarea:

— Totul este pregătit; concurenții se vor prezenta pentru start în punctul X...

Ne suim și noi într-un microbuz și pornim spre dealurile de lîngă Poiana Cîmpina. Startul este situat într-un loc pitoresc, dar concurenții nu au timp să admire natura.

Plecarea se dă individual, din cinci în cinci minute. Să urmărim pe unul dintre participanți... Iată-l pornind în fugă, cu căștile la urechi și antena în mînă spre o ridicătură din apropiere. Exact după un minut se oprește și începe să... pipăie eterul cu antena. El știe că acum începe să emită, timp de 60 de secunde, prima «vulpe». O determină și îi însemnă locul (bineînțeles aproximativ) pe o schiță. Cu celelalte patru «vulpi» procedează la fel. Așadar, concurentul a stat pe loc cinci minute, dar timpul nu este pierdut, pentru că în aceste minute și-a făcut el planul de acțiune. A stabilit, adică, ordinea în care va trebui să găsească «vulpile», astfel încît drumul parcurs să fie cît mai scurt și cu cît mai puține urcușuri. Pe urmă pornește ca din pușcă, și se pierde într-o văioagă împădurită...

Dar ce se întîmplă, în acest timp, la «vulpi»? Aici, arbitrii, bine camuflați, emit periodic semnalele și așteaptă să fie «vînați». Lucru pe care unii concurenți îl reușesc mai ușor, alții mai greu.

Ne deplasăm spre locul de sosire, situat în zona «vulpii 5» care, conform regulamentului, trebuie descoperită ultima... Apare primul concurent. Goniometrează pentru ultima oară și se repede direct spre tufișul unde se află vizuina «vulpii». Cu aceasta el și-a terminat parcursul. Îl identificăm. Este Alexandru. Lăcătuș din Brașov; el a plecat însă printre primii, așa că timpul realizat nu e prea bun. Al doilea sosit stîrnește o adevărată senzație. Este Ion Mierluț, reprezentantul radioclubului din Oradea. El a plecat penultimul, așa încît timpul lui e excelent. Prin radiotelefon se ia legătura cu «vulpile». Arbitrii confirmă că Mierluț le-a găsit pe toate; așadar, el a cîștigat titlul de campion la 145 MHz. Tînărul orădean este la al doilea mare succes din cariera sa sportivă, deoarece și anul trecut a fost campion, dar la 3,5 MHz. Oare acum va reuși eventul? Va cîștiga și proba de mîine?...

Această probă a avut loc pe dealul Muscelul (un loc deosebit de agreat de sporturile tehnico-aplicative, deoarece tot pe aici se desfășoară și concursuri de orientare turistică, motociclism și aeromodelism). «Vînătorii» sînt înarmați de data asta cu receptoare tip pistol, ceea ce le dă posibilitatea să se deplaseze mai ușor. Terenul pe care-l au de străbătut este dificil, cu diferențe mari de nivel și pante abrupte. De pe un mic platou, spectatorii pot urmări cu binocluri o bună parte din traseu, avînd posibilitatea să-și dea seama de eforturile pe care le depun concurenții.

Sosirea este așteptată cu mult interes. Se calculează timpi, se fac pronosticuri. Iată-l și pe Mierluț... dar, stupoare! În loc să se îndrepte spre ultima vulpe, el aleargă în altă direcție. Se oprește și abia după cîteva minute de ezitare reușește să termine parcursul. (După cum a declarat, se pare că a avut o defecțiune la receptor). Ca urmare, cîștigător al probei și deci campion la 3,5 MHz este un reprezentant al județului Prahova, Ion Oprea; dar pe echipe tot județul Bihor s-a clasat pe primul loc.

Deci și această ediție a campionatului a fost disputată între aceleași două județe, ca și anul trecut. De data aceasta victoria orădenilor a fost categorică. Este o binemeritată răsplată pentru comisia județeană de radioamatorism Bihor, care nu-și precupețește eforturile în scopul de a populariza și a extinde în rîndurile tineretului această activitate tehnico-sportivă. O notă bună se cuvine și comisiilor județene Prahova, Brașov, Bacău, Maramureș.

Au început să fie culese roadele investițiilor pe care Federația Română de Radioamatorism le face, de cîtva timp, pentru a aproviziona radiocluburile cu piesele și aparatura necesară. Se poate afirma că, în comparație cu 3–4 ani în urmă, s-a făcut un adevărat salt calitativ. «Vînătoarea de vulpi» a devenit o activitate sportivă de masă cu frumoase perspective de dezvoltare. Ar fi însă indicat să se organizeze mai multe competiții — cu caracter interjudețean — atît pentru avansați cît și pentru începători. Lucrul acesta va impulsiona, desigur, și pe cei rămași în urmă (ne referim în primul rînd la orașul București, care n-a reușit să trimită nici măcar o echipă la campionatul republican) și va contribui la crearea condițiilor pentru a ne afirma și pe arena internațională, unde pînă acum «vînătorii» nu ne-au adus satisfacții prea mari.

Rezultatele tehnice: *145 MHz* (16 concurenți). **Individual:** 1) I. Mierluț (Bihor) 44 minute. 2) I. Crăciun (Prahova) 76 min 52 sec. 3. I. Oprea (Prahova) 80 min. 4) I. Popa (Prahova) 82 min 30 sec. 5) A. Lăcătuș (Brașov) 84 min. 6) M. Cserosi (Bihor) 92 min. **Echipe:** 1) Bihor, 2) Prahova, 3) Maramureș. *3,5 MHz* (43 concurenți). **Individual:** 1) I. Oprea (Prahova) 75 min 30 sec. 2) M. Cserosi (Bihor) 77 min, 3) I. Mierluț (Bihor) 79 min. 4) St. Drăgulescu (Bacău) 91 min. 5) E. Szocaci (Bihor) 91 min. 6) I. Crăciun (Prahova) 94 min. **Echipe:** 1) Bihor, 2) Prahova, 3) Bacău, 4) Brașov

E. RIVENSON
Foto: Paul ROMOȘAN







1. Mai întîi trebue stabilit cît mai precis unde se găsesc «vulpile». 2. «Așa... deci din direcția asta vine semnalul» 3. Ion Mierluț, de două ori campion republican, este un adevărat as al «vînătorilor de vulpi». 4. Vulpea a fost găsită. «Poftiți fișa mea, tovarășe arbitru».

Antena „QUAD“ pentru 20-15 şi 10 metri

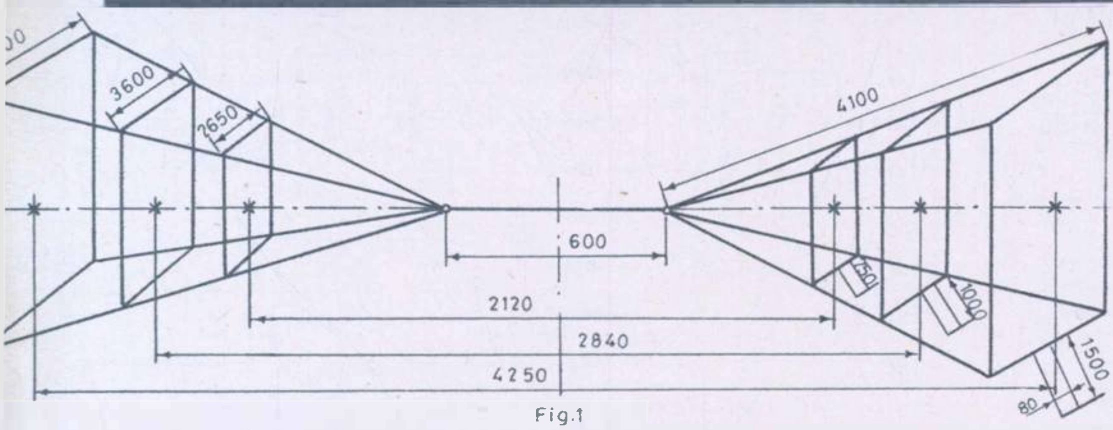


Fig.1

Desigur că fiecare radioamator doreşte să posede o antenă directivă cu un cîştig cît mai bun, pentru a lucra comod atît la emisie cît şi la recepţie.

Antena pe care o folosesc (fig. 1) are ca elemente principale opt beţe susţinătoare confecţionate din lemn de brad cît mai uscat, lungi de 4100 mm cu diametrul la bază de 40 mm iar la vîrf de 30 mm. S-a ales această conicitate pentru a micşora greutatea antenei. Pentru o cît mai bună conservare a elementelor susţinătoare se aplică 3—4 straturi de vopsea pe bază de ulei. După o perioadă de 5 ani, numai un singur strat de vopsea a fost deteriorat, iar lemnul de brad a rămas perfect conservat.

Suportul antenei este confecţionat din ţeavă cu diametrul interior de 40 mm avînd pereţele subţire de 2 mm. Cel mai indicat pentru acest lucru este tubul «pantzer». Dimensiunile şi felul cum am aşezat elemenţii suportului sînt arătate în fig. 2. Pentru a suda elemenţii suportului la unghiul necesar, am confecţionat un echer din tablă de 1,5—2 mm cu un unghi de 60 grade (fig. 3).

În cazul în care nu există posibilitatea ridicării unei schele pentru montarea antenei, peste ţeava A se va introduce ţeava B, lungă de circa 350 mm care va avea rol de bucşă, şi pe ea se va suda ţeava verticală C care va fi introdusă în pilonul propriu-zis al antenei. Ţeava A se poate roti în ţeava B, dînd posibilitate astfel să se introducă rînd pe rînd beţele susţinătoare ale antenelor din poziţia de jos. La sfîrşitul operaţiei de montare a tuturor elementelor, se va fixa cu două şuruburi ţeava A şi B. După introducerea beţelor de brad în ţevile sudate, la 66 grade, cu o adîncime de 150—200 mm se vor fixa fiecare cu cîte 2—3 şuruburi. Sîrma folosită pentru antenă este de cupru de 2 mm în prealabil arsă în foc şi răcită într-un vas cu apă pentru a se înmuia. Acest procedeu este necesar pentru ca elemenţii antenei să se poată întinde perfect. Măsurarea sîrmei se face la sol şi pentru fiecare latură se va marca cu vopsea nitro. Astfel vom avea dimensiunile antenei pentru fiecare bandă de radioamatori conform desenului (fig. 1). Prinderea antenelor pe suporţi se face pe izolatori de porţelan introduşi în prealabil pe fiecare fir al antenei, dînd posibilitatea astfel să se efectueze prinderea cît mai operativ.

Celălalt capăt al fiecărui izolator se prinde de beţele susţinătoare, cu sîrmă de cupru de 2 mm.

În partea de jos a fiecărei antene, prinderea la mijloc se va face cu un alt izolator, de unde vom lega cablurile coaxiale de coborîre, precum şi scăriţele de scurtcircuitare. Cablul coaxial folosit a fost de tipul RK1, care merge bine pînă la puterea de 400 waţi input. Pentru scăriţa de scurtcircuitare vom avea grijă să confecţionăm din material plastic sau plexiglas distanţiere, care se vor aşeza la intervale de 100—150 mm între ele. Pentru a nu aluneca, distanţierele se vor lipi în părţile de jos cu cîte o picătură de cositor.

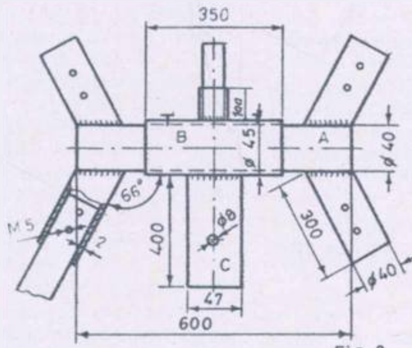


Fig. 2

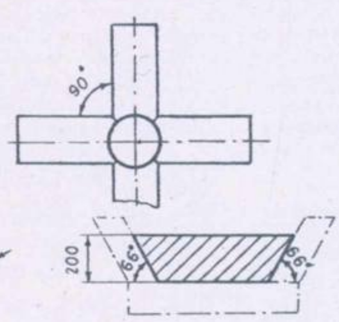


Fig.3

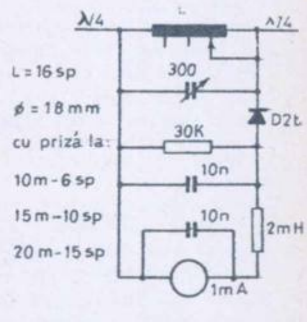


Fig. 4

Antena poate funcţiona în bune condiţiuni dacă toate elementele rezonatoare se leagă între ele cu un cablu coaxial de 75 ohmi de tipul RK1. De la antena rezonatoare pentru gama de 15 m se va duce coborîrea cu cablul coaxial de acelaşi tip. Acest procedeu are însă inconvenientul că raportul faţă-spate scade, aceasta se datoreşte faptului neadaptării antenelor.

Măsurătorul de cîmp (fig. 4) este un montaj relativ simplu dar absolut necesar pentru acordarea scăriţei reflectorului, adică a acorda astfel antena încît să radieze cît mai mult în faţă, iar în spate cît mai puţin. Aparatul are un circuit acordat cu un condensator variabil de 300 pF pe frecvenţele de lucru ale antenei, în cazul nostru 14.200, 21.500, 28.500 kHz, o diodă de orice tip D2B şi un instrument care poate fi orice tip de avometru, care va fi folosit pe scara mA şi antena de cîmp compusă din două fire de sîrmă izolată în λ/4. Măsurătorile cu acest aparat sînt relativ simple. După ce am acordat măsurătorul pe o frecvenţă de lucru a «quad»-ului, se roteşte antena cu spatele la măsurătorul de cîmp, care trebuie să fie plasat minimum la o distanţă de 50—100 m. Se reglează pe linia de scurtcircuitare cu o sîrmă dezizolată avînd un material izolat ca mîner, pînă cînd indicaţia instrumentului va arăta minim. Pentru a ne convinge că aceasta este poziţia optimă vom repeta operaţia. O dată găsit punctul optim de acord vom cositori definitiv. Restul operaţiilor vor fi similare pentru celelalte două benzi.

Astfel pot să arăt că din măsurătorile efectuate pe plan local pe «S»-metru, raportul faţă-spate a fost de peste 25 dB. Pentru ca antena să aibă cîştigul cel mai bun, este necesar ca transferul de energie al staţiei să fie radiat de antenă în totalitate. Dacă antena nu va fi bine dimensionată în frecvenţele dorite de lucru, undele staţionare vor afecta negativ asupra cîştigului. Pentru aceasta vom apela la un reflectometru (descris în «Sport şi Tehnică» nr. 4/1969), la care poate fi folosit cu succes şi un instrument de 1 mA.

Raportul de unde staţionare pe care l-am obţinut pe 14 şi 21 MHz a fost de 1,1 iar pe 28 MHz de 1,3 (raport mai ridicat pe 28 MHz întrucît cablul coaxial a avut o lungime de 32 m). În cazul în care nu se obţine raportul de unde staţionare dorit, adică cel mai mic, se va lungi sau scurta cu 30—200 mm din antenă la care s-au legat cablurile coaxiale, pînă cînd vom obţine raportul minim, bineînţeles după mai multe încercări.

Trebuie ţinut cont că ancorarea antenelor directive are un rol foarte important. Celelalte date constructive ale sistemului de rotire, prindere etc. rămîn la dorinţa radioamatorului şi depind de locul unde trebuie amplasată antena.

George CERCHEZ
Y02BB

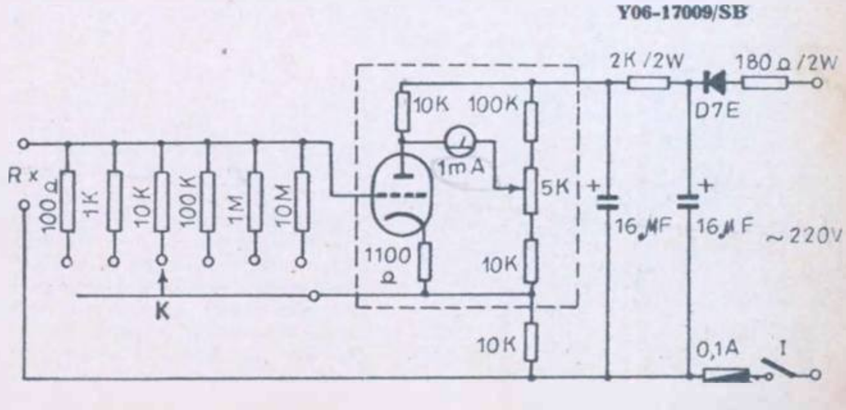
OHMETRU ELECTRONIC

Deoarece voltmetrele electronice au sensibilitate şi rezistenţă de intrare mare, cu ajutorul unei scheme de voltmetru electronic se poate construi un ohmetru electronic cu şase game de măsurare.

Aparatul se alimentează direct de la reţea, fără transformator, printr-un redresor cu dioda de D7 E. Miliampermetrul din anodul tubului 6F5 este de 1 mA sau mai sensibil şi are scala cît mai mare. Potenţiometrul de 5 K este de un wat, ca de altfel toate rezistenţele din schema voltmetrului electronic. Partea punctată din schemă se ecranează. Bornele Rx vor fi izolate, preferabil bucşe radio izolate. Funcţionarea ohmetrului este simplă. Rezistenţa Rx este alimentată cu curent direct de la borna minus a redresorului şi — prin rezistenţele de 100 K, potenţiometrul de 5 K, rezistenţa de 10 K şi comutatorul K de la borna plus a redresorului. Curentul care trece astfel prin rezistenţa Rx este aplicat la intrarea voltmetrului electronic. Comutatorul K va fi un comutator obişnuit cu şase poziţii. Gama de măsurare a ohmetrului se întinde de la 0-1 M.

Etalonarea ohmetrului se face pentru fiecare gamă în parte, cu ajutorul unei cutii de rezistenţe etalon. Valorile rezistenţelor de pe comutator se vor stabili exact la etalonare. Aceste rezistenţe vor fi alese cu toleranţe cît mai mici. Scala ohmetrului electronic va fi liniară şi se va grada direct în valori de rezistenţă. Întrucît voltmetrul electronic este construit după schema în punte, echilibrarea precisă a punţii, adică aducerea acului indicator al instrumentului la diviziunea 0 se realizează cu ajutorul potenţiometrului.

Y06-17009/SB



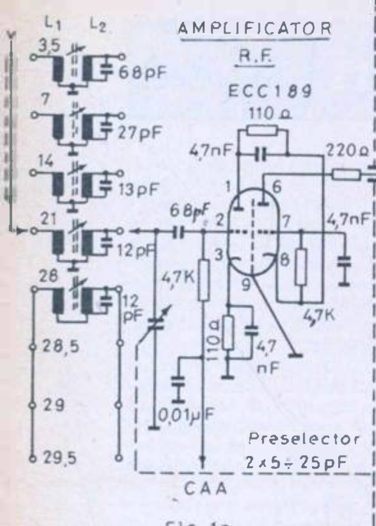


Fig. 1a

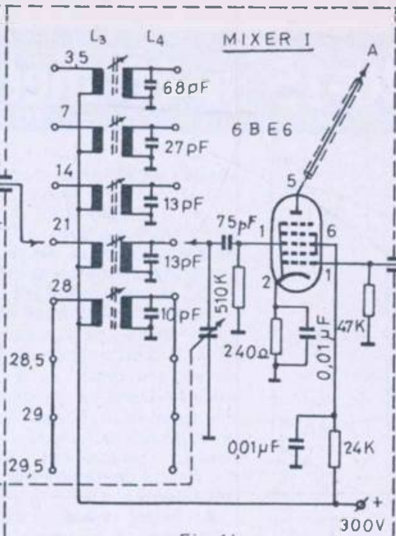


Fig. 1b

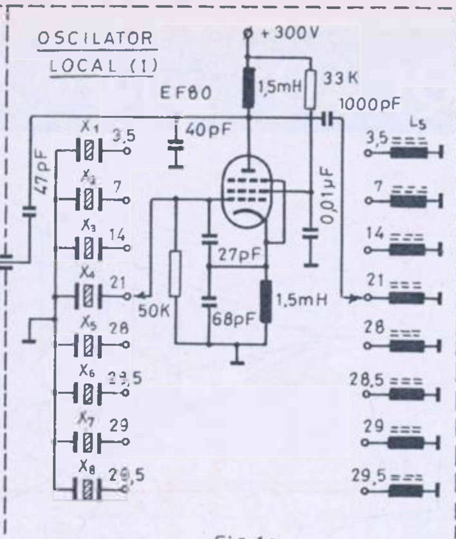


Fig. 1c

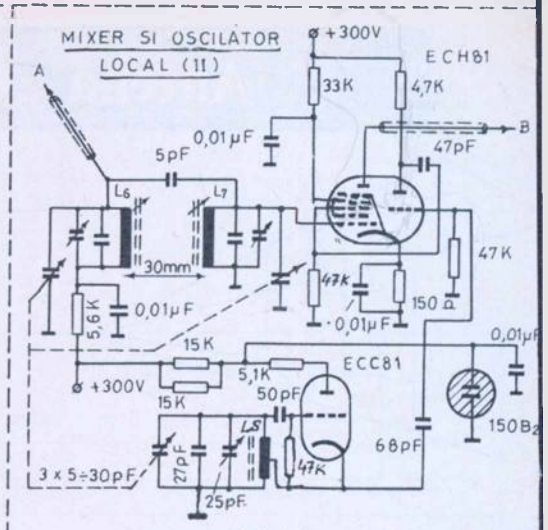


Fig.1d

Receptor pentru benzile de

Receptorul prezentat în schițele 1a, b, c, d și e, este o dublă schimbare de frecvență, cu primul oscilator pe cristal iar a doua schimbare de frecvență variabilă între 5—5,5 MHz. Montajul a fost realizat de autor după o îndelungă și amănunțită studiere a unor montaje industriale și de amator cu performanțe ridicate, pentru traficul de SSB și telegrafie.

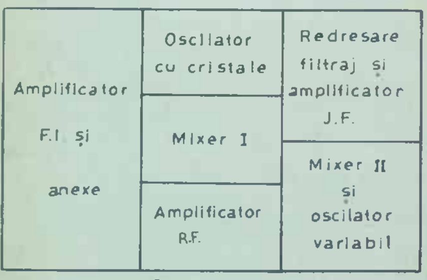


Fig.2 Panou frontal

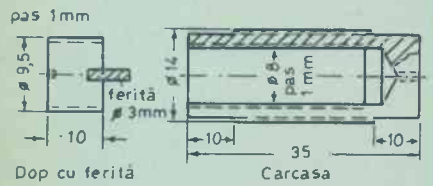


Fig.3

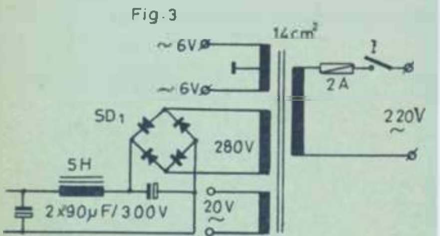


Fig.4 Blocul de alimentare

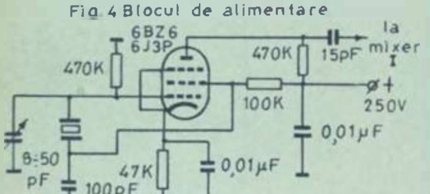


Fig.5 Calibrator cu cuarț 100 KHz

Acoperirea benzilor se face în segmente de cîte 500 kHz, utilizînd o scală cu etalonare unică. Precizia citirii frecvențelor este în funcție de posibilitățile mecanice de realizare a transmisiei mișcării și poate atinge precizia de ±1 kHz. Sensibilitatea este de sub 1µV pentru o putere de ieșire de circa 1 W. Atenuarea frecvenței imagine este mai bună de 50 dB pe toate benzile. Alunecarea de frecvențe, după 10 minute de funcționare, nu depășește 50—80 Hz. Selectivitatea este fixă, banda de trecere fiind 2,5—2,8 kHz la 6 dB.

Receptorul se compune din:

— un etaj amplificator de radiofrecvență (ECC189);
— primul schimbător de frecvență
— oscilatorul cu cristal (EF80);
— al doilea schimbător de frecvență și separator (ECH81);
— oscilatorul variabil (1/2 ECC81);
— amplificatorul de frecvență intermediară (3 x EF89);
— detectorul de produs (6BE6);
— oscilatorul local de bătăi (1/2 ECC83);
— controlul automat al amplificării (1/2 ECC83);
— amplificatorul audio (1/2 ECC83 și 6AQ5).

Cine dorește să treacă la construcția acestui receptor trebuie să-și procure mai întîi cristalele pentru oscilatorul local. Frecvențele au fost astfel alese încît să corespundă unei etalonări unice a scalei, fiind toate de aceeași parte a frecvenței intermediare.

În cazul cînd nu se pot procura cristalele pe frecvențele indicate se pot face unele artificii. Spre exemplu: cristalul de 9 000 kHz poate deservi atît banda de 3,5 cît și pe cea de 14 HHz dar cu inversarea capetelor scalei. Pentru banda de 21 MHz se poate utiliza un cristal de 8 000 kHz folosind armonica a II-a iar pentru banda de 28 MHz cristale cuprinse între 7 600—7 900 kHz utilizînd armonica a III-a. De altfel nu sînt necesare toate cele patru segmente ale benzii de 28 MHz deoarece activitatea se duce pe porțiuni mai restrînse. SSB-ul se face între 28,5—28,7 MHz iar telegrafia în capătul inferior al benzii. Se insistă totuși în procurarea unor cristale pe frecvențele indicate și efectuarea bătăilor prin adițiune cu frecvența intermediară, deoarece nici un produs al oscilatorilor sau armonicilor acestora nu cade în benzile de radioamatori, acestea rămînînd «curate».

Construcția a fost realizată pe un șasiu din tabla de aluminiu semidur de 2 mm, cu dimensiunile 500 × 300 × 80 mm. Șasiul a fost compartimentat ca în fig. 2. Interconexiunile între etajele de amestec și frecvență intermediară se fac prin cabluri coaxiale cît mai scurte, a căror capacitate se scade din capacitatea de acord a circuitului la care se conectează. Comutatorul de game și condensatorii de la preselector străbat cele trei (respectiv două) din compartimentele centrale. Condensatorul variabil triplu se găsește deasupra compartimentului mixer II, iar transformatorul de rețea deasupra compartimentului «redresare și J.F.». În compartimentul mixer I se mai găsește și un calibrator cu cuarț pe frecvența de 100 kHz sau 500 kHz pentru verificarea etalonării. Schema calibratorului este prezentată separat (fig. 5).

Circuitele amplificatorului de R.F. și mixerului se vor confecționa simultan. Carcasele bobinelor se execută din plexiglas (stiplex) incolor, prin strunjire (fig. 3) și se fixează de șasiu cu un șurub de M 3,5—4 mm. Carcasa are două porțiuni, lise la capete; pe cea superioară se înfășoară bobina de cuplaj L1 sau L4. Pentru benzile de 28 și 21 MHz este preferabil să se facă cuplajul cu antena mai strîns și de aceea bobina L1 se va bobina pe cît posibil între spirele lui L2. Acordul bobinelor se face cu ferită. Din schiță reiese că interiorul carcasei este filetat, pentru a permite înșurubarea dopului cu ferită. Dopul are la partea superioară o crestătură pentru șurubelniță. Ferita este din cea folosită la transformatorii F.I. Fixarea feritei de dop se face prin înțepenire și lipire cu lac de celuloid. Legăturile de la bobinele de frecvență ridicată vor fi cele mai scurte, montîndu-se în imediata apropiere a comutatorului. Condensatorul variabil al preselectorului se va fixa pe peretele despărțitor dintre compartimentul R.F. și mixer I, deservind astfel cele două circuite. Compartimentul oscilatorului local cu cristale cuprinde montajul tubului EF80 și circuitele aferente fiecărei benzi. Cristalele se găsesc introduse în socluri pe partea superioară a șasiului. Recomand să nu se încerce utilizarea altui tub în locul lui EF80 deoarece, experimental, s-a stabilit că acest montaj dă armonici foarte puternice. Acordul circuitelor de armonici s-a făcut cu foarte mare ușurință, cu un undametru cu absorbție, de la o distanță de 5—6 cm.

Carcasele utilizate la confecționarea bobinelor sînt de la seturile de (bobine-cristal) Bekan și modul de bobinare este dat în tabelul respectiv. Șocurile de R.F. au 1,5 mH. După reglaj miezurile de ferită se vor fixa cu ceară sau mai bine la înșurubare se va introduce un fir de cauciuc între filete.

Mixerul și oscilatorul local (fig. 1 c) au fost realizate cu tubul ECH81, utilizînd hexoda pentru amestec, trioda separatoare și 1/2 ECC81 ca oscilator local variabil. Frecvența oscilatorului local va fi de la 5 000+F.I. la 5 500+F.I. Circuitele L6 și L7 constituie media frecvență variabilă. Bobinele sînt executate pe carcase cu diametrul 10 mm cu ferită și au cîte 15 spire din sîrmă emailată de 0,4 mm. Capacitățile derivație însumează 150—180 pF. Valoarea este informativă și se stabilește în funcție de condensatorul variabil și lărgimea de bandă, în cazul cînd nu se respectă întocmai montajul și valorile frecvențelor cristalelor. Bobinele se așază cu axele paralele la distanță de 30 mm și se face suplimentar și un cuplaj capacitiv de 5 pF între capetele calde ale circuitelor.

Oscilatorul local (fig. 1 c) utilizează 1/2 ECC81, celelalte jumătăți rămînind neutilizate. Oscilatorul este un ECO obișnuit, cu tensiunea de alimentare stabilizată la 150 V. Bobina L8 este bobinată pe o carcasă cu diametrul de 14 mm cu șanțuri la pas 1 mm și are 15 spire cu diametrul de 0,4 mm, cupru emailat, cu priză la spira a 4-a de la masă. Bobina este prevăzută cu miez de ferită reglabil, iar capacitatea fixă derivație este de 270 pF, cu mică. Bobina și capacitatea de 270 pF

Multi Q

Dispozitiv apreciat de radioamatori, multiplicatorul de Q, multi-Q, sau inmulțitorul de Q cum i se mai spune, oferă posibilitatea de a regla selectivitatea receptorului pînă la valori apropiate realizate cu filtru de cuarț. Principiul dispozitivului ne reamintește de binecunoscutul receptor «cu reacție» întrucît are ca bază aceeași constatare științifică și anume: un generator (oscilator) se comportă la borne ca o rezistență negativă care conectată în paralel cu rezistența pozitivă a unui circuit o anulează, faptul fiind echivalent cu mărirea factorului de calitate Q a circuitului respectiv. Una din dificultățile întîlnite de constructor este realizarea sau procurarea unei bobine de frecvență intermediară identică cu cea din receptor.

Schema, descrisă în cele ce urmează înlătură acest neajuns, întrucît folosește chiar înfășurarea de grilă a amplificatorului de frecvență intermediară din receptor. Schema de principiu este destul de simplă și redusă ca repere. Prima operație, la începerea construcției, este eliberarea bobinei din circuit și cuplarea la tub printr-un condensator de 10 pF, tensiunea de AVC fiind adusă direct în grilă printr-o rezistență. Celălalt capăt al înfășurării FI se leagă la masă. Tranzistorul lucrează în montaj cu baza la masă. Condensatorul fix existent în montaj paralel pe înfășurarea de FI este înlocuit de grupul de condensatori C (trimer), în paralel cu Cv1, aflați la rîndul lor în paralel cu seria C2 – C3, care împreună trebuie să însumeze valoarea condensatorului original.

Montajul se poate realiza într-un blindaj de frecvență intermediară, comenzile — potențiometrul P1 pentru reacție (selectivitate) și Cv1 acord sînt scoase pe panoul din față. Alimentarea este rezolvată foarte simplu: o diodă redresează tensiunea de filamente, care filtrată bine alimentează dispozitivul cu o tensiune în jurul a 8 V.

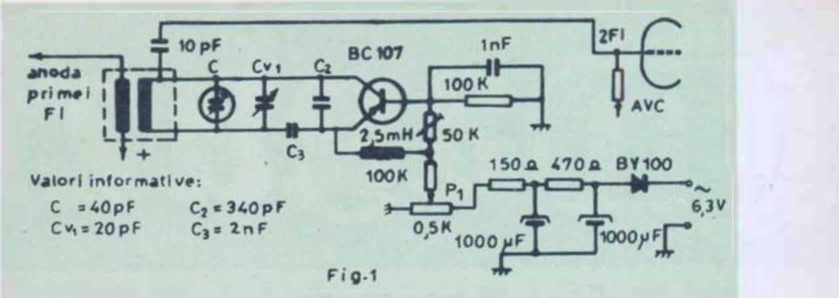


Fig-1

Reglajele necesare la punerea în funcție: condensatorul C se leagă în așa fel încît acordul pe frecvența exactă (FI) să fie cu Cv1 la jumătatea cursei. Potențiometrul semivariabil de 50 kohmi se reglează astfel ca reacția să apară către porțiunile centrale ale cursei lui P1 avînd o intrare în oscilație lină întocmai ca la un receptor 0–V–1 bine realizat.

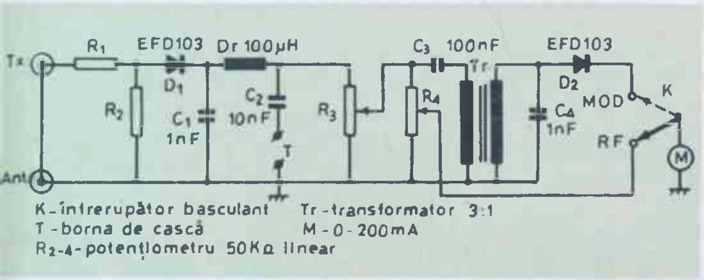
Pe lîngă selectivitatea bună asigurată de acest dispozitiv, în apropierea pragului de reacție rezultă și o creștere simțitoare a amplificării și a sensibilității receptorului. Constructorul poate adapta schema la orice valoare de frecvență intermediară; de asemenea, pot fi folosiți și alți tranzistori cu beta mare și curent inițial de colector mic.

Ing. Ovidiu OLARIU
YO3UD

MONITOR PENTRU STAȚIILE DE EMISIE

De multe ori un montaj simplu este de mare folos radioamatorului și îl ajută în mod direct la exploatarea corectă a stației sale. Montajul descris în continuare face parte din această categorie întrucît cu el se poate efectua următoarele măsurători: puterea de ieșire relativă de radiofrecvență; procentul de modulație; calitatea modulației.

Schema este simplă și nu necesită o sursă separată de alimentare. Deoarece majoritatea stațiilor de emisie utilizează ca fideri cablul coaxial, prin conectarea monitorului nu se modifică parametrii etajului final deoarece montajul prezintă o impedanță de intrare relativ mare (circa 100 de ori în comparație cu impedanța fiderului). După cum se poate observa din schiță intrarea monitorului este formată din rezistența R1 și R2 care formează un divizor ce se conectează la bornele de ieșire ale emițătorului de verificat. Semnalul de radiofrecvență care apare pe capetele rezistenței R2 este redresat de dioda cu germaniu D1, trece apoi prin filtrul format de C1 și șocul de radiofrecvență Dr. Instrumentul primește semnalul redresat prin potențiometrele de calibrare R3 și R4 și prin comutatorul K (poziția «RF» a comutatorului).



Redresarea componentei de audiofrecvență se face culegînd semnalul, prin intermediul condensatorului C3 și a transformatorului Tr, în poziția «Mod» a comutatorului. Reiese deci că putem astfel măsura puterea relativă a radiofrecvenței purtătoarei și procentul de modulație. În ceea ce privește calitatea modulației ea se poate verifica cu ajutorul unei perechi de căști. Acest semnal de audiofrecvență este cules cu ajutorul condensatorului C2.

Transformatorul Tr va avea un raport de 3 : 1, înfășurarea cu spire puține se va conecta spre instrument iar cealaltă înfășurare cu spire multe spre circuitul de intrare. În acest fel el nu va reprezenta o sarcină mare pentru circuitul de intrare.

Valorile rezistențelor R1 și R2 nu sînt trecute în schemă deoarece alegerea lor se face în funcție de impedanța fiderului; rezistența totală a acestora poate fi de circa 100 ori mai mare decît impedanța de ieșire a emițătorului, montajul absorbind în acest fel circa 1 la sută din puterea input. Rezistența R2 se va alege în raport cu sensibilitatea instrumentului deoarece de pe această rezistență se culege tensiunea ce urmează a fi redresată. În cazul folosirii unui alt instrument decît cel trecut în schemă, vor fi schimbate și valorile potențiometrelor. Dacă spre exemplu instrumentul va fi de 100 miliamperi, potențiometrele vor avea valori de 100 kohmi liniare.

Din punct de vedere constructiv monitorul nu ridică probleme deosebite. Se recomandă realizarea lui într-o cutie metalică. Cablajul se execută cu legături cît mai scurte; bornele de intrare să fie de tip coaxiale; rezistențele R1 și R2 de tip peliculare, deci antiinductive și se lipesc direct pe bornele de intrare. Mărimea întregului ansamblu este condiționată, de fapt, de mărimea instrumentului, restul pieselor fiind mici.

Etalonarea monitorului se face cu ajutorul unui modulometru sau osciloscop în felul următor: se așază potențiometrele în poziția minimă (cursoarele spre masă) iar comutatorul pe poziția «Mod», se pornește emițătorul și se introduce la intrarea modulatorului un semnal de audiofrecvență, dintr-un generator de audiofrecvență sau de ton, pînă cînd se obține un procent de modulație de sută la sută. Se reglează potențiometrul R3 pînă cînd instrumentul arată deviația maximă, punct care va corespunde unei modulații de sută la sută. În caz că nu reușim să aducem acul instrumentului la capătul scalei, mărim rezistența R2. Trecem apoi comutatorul pe poziția «RF» și reglăm potențiometrul R4 pînă ce obținem deviația maximă a instrumentului după care blocăm potențiometrul; de aici înainte nu vom mai lucra decît cu potențiometrul R3.

Trebuie să subliniem faptul că modulația pe care o realizăm cu propria voce va indica pe scala instrumentului, pentru o modulație de sută la sută, numai 60—70 la sută, în funcție de amortizarea instrumentului și datorită faptului că vorbirea conține sunete scurte și de amplitudini diferite.

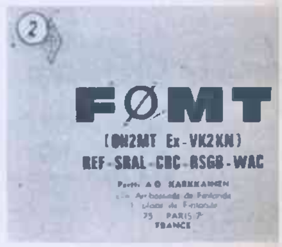
Simplitatea montajului și avantajele pe care le oferă în exploatarea mai judicioasă a emițătoarelor sperăm că va determina pe mulți radioamatori să-l realizeze.

N. NEACȘU
YO3YZ

DIN ACTIVITATEA VETERANILOR...

- *Vechiul radioamator YO8MH, Wilhelm Schmid din Dorohoi, (și-a început activitatea în anul 1934) — fost YP5CY, apoi YR5IJ — este un neobosit DX-man. În ultimul timp a primit confirmări de legături cu 9N1RA din Kathmandu, Nepal (RST 589), XW8BP din Vientiane, Laos (RST 569), FM7WF din Martinica (RST 559), CR3KD din Guineea Portugheză (RST 559), 9Y4RP din Trinidad (RST 579), VS5AP din Brunei (RST 569), OX3ZO din Groenlanda (RST 559), toate pe 21 MHz și 8P6DF din Barbados (RST 479), 4S7NG din Ceylon (RST 569), YBØAAF din Indonezia (RST 469), MP4BHM din Bahrein (RST 579), PJ2PS din Curaçao (RST 439), PZ1AV din Surinam (RST 589), VP2MU din Montserrat (RST 569), YA2HWI din Kabul (RST 579), A2CAU din Botswana (RST 559) pe 14 MHz.*
- *YO2RA (Ex YP5AR, apoi YR5AR), Ștefan din Chișineu-Criș, la fel de neobosit ca și acum peste 30 ani, deși și-a reluat de curînd activitatea a primit numeroase confirmări ale legăturilor efectuate cu țări din Extremul Orient. Nu de mult a primit un raport de recepție din insula Borneo. Cu ultima poștă a primit și o confirmare de la W7HYE din statul Montana (S.U.A.) pentru o legătură pe 14 MHz primind RST 579.*
- *Un alt veteran YO3BGG (Ex YR5ST, YR5BG) care de asemenea și-a reluat de curînd activitatea primește numeroase QSL-uri. Recent a primit confirmarea unei legături pe 14 MHz cu stația UWØFP din insula Sahalin (control primit 559).*





...ȘI A CELOR MAI TINERI:

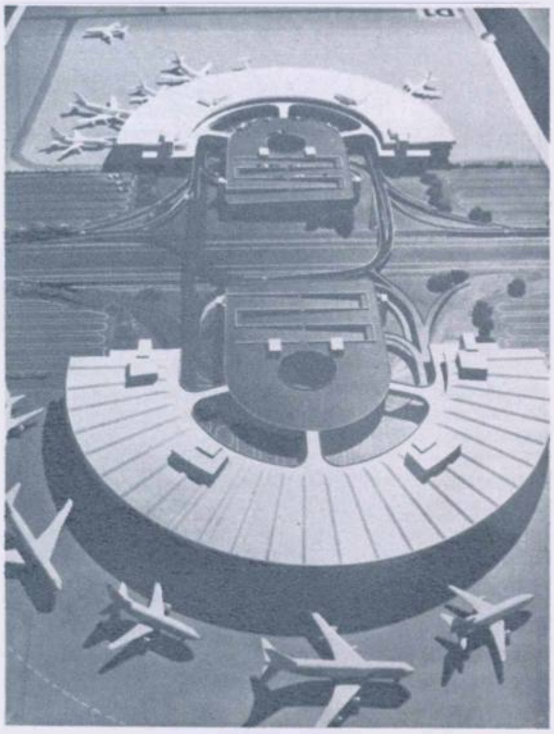
- *De la KG6AQY din insula Guam (Mariane) a sosit un QSL confirmînd o legătură 2 × SSB în banda de 14 MHz (control 59) cu cunoscutul radioamator bucureștean YO3ZM.*
- *Tînărul și activul YO9APJ din Cîmpina a primit QSL-uri de la VP2GTL (RST 599), HP1XHG (RST 599), PJ2PS (RST 569), pe 14 MHz, VS6DL (RST 559), VS6AF (RST 549) pe 21 MHz, și PJ2HT (RST 569), ZD8Z (RST 559) pe 28 MHz (foto 1).*
- *Un QSL foarte frumos, reprezentînd plaja din insula Rodos, a primit YO3JL de la SV1BX pentru o legătură 2 × SSB pe 14 MHz. Corespondentul grec are un receptor cu 22 tuburi.*

ȘTIAȚI CĂ...?

- *Din QSL-ul primit de YO7BI pentru o legătură pe 21 MHz aflăm că stația 6W8GE, op. Edouard din Dakar (Senegal) folosește un emițător de 30 wați, receptor Collins 51S-1 și antenă G.P.*
- *Operatoarea stației JH1WKS, fostă J1DN, J2IX, este membră a lui Tokio Old Timers Club.*
- *Stația OH2MT, operator Pertti, lucrează în prezent din Paris cu indicativul FØMT (foto 2).*

Mihail I. POPESCU
YO3PI

magazin



AEROPORTURILE DE MÎINE

Impetuoasa dezvoltare a traficului aerian a dus, cum era şi firesc, la o spectaculoasă modernizare a instalaţiilor aeroportuare şi mai ales a aerogărilor. Faptul este demonstrat şi de fotografia de mai sus, care înfăţişează viitoarea aerogară ce se va construi pe aeroportul Kaltenkirchen — la 20 km nord de Hamburg (R.F. a Germaniei). Construcţia acesteia va începe în 1972 şi se va încheia în 1976.

Descărcarea şi încărcarea aeronavelor, transportul bagajelor de la şi spre sălile de aşteptare şi ghişee se va face pe benzi transportoare automate. Pot fi observate în fotografie şi modernele benzi rutiere care vor lega aerogara de şoselele aferente.



TIMBRELE VIITOAREI OLIMPIADE

În întîmpinarea Olimpiadei de la München (1972) poşta vest-germană a emis o serie de timbre reprezentînd unele monumente de artă din acest oraş. Tînăra din fotografie ţine în mînă o coliţă înfăţişînd statuia «Bavaria». În spatele ei se află chiar această statuie (înaltă de 18 m) care a fost dezvelită acum 120 de ani lîngă Pantheonul münchenez, construit în stil doric.

SUPER-MACARA ZBURĂTOARE

Instalarea unei antene de televiziune lungă de 20 m şi 4 tone greutate, la o înălţime de 112 m ar fi dat mare bătaie de cap specialiştilor dacă n-ar fi fost macaraua zburătoare din fotografia alăturată. Ea se numeşte Mi-6, celebrul elicopter sovietic Mi-6, printre cele mai mari din lume. Operaţia înfăţişată în fotografie a avut loc în Siberia, la staţia de televiziune din Krasnoiarsk. Super-macaraua zburătoare Mi-6 deţine mai multe recorduri mondiale de ridicare a unor greutăţi la diferite înălţimi.



VINE IARNA?

Originala maşină prezentată în fotografia de mai jos, scuterul pentru zăpadă «Evinrude», poate urca pante destul de abrupte, chiar cu două persoane la bord. Urcatul e mai greu, căci la vale...nu-i nevoie decît să te ţii bine în şa. «Evinrude» s-a bucurat de mult interes. Doar cei care nu ştiu ce-i farmecul zăpezii i-au întors spatele.



DIN TOATĂ LUMEA

CIRCUIT AUTOMOBILISTIC

În sudul Franţei, între Marsilia şi Toulon, pe un platou semideşert a fost terminat recent un veritabil «stadion automobilistic». Lucrarea a durat zece luni, şi nimic nu a fost neglijat. Ordinatoarele electronice au calculat cu mare exactitate profilul pistei, iar măsurile pentru asigurarea securităţii concurenţilor sînt excepţionale. Cîţiva piloţi renumiţi, printre care Jean Pierre Beltoise, Johny Servoz — Gavin şi Philippe Vidal, au participat la construirea circuitului în calitate de consultanţi. Pe o porţiune de 2 km — în linie dreaptă — maşinile de «formula 1» vor putea depăşi 300 km pe oră. Circuitul a fost integrat într-un vast ansamblu turistic cu hoteluri, campinguri, locuri de agrement şi diverse instalaţii sportive.

ÎNCĂ 30 DE LINII AERIENE

30 de noi linii aeriene au fost inaugurate de la începutul acestui an în U.R.S.S. Astfel între Baku şi Habarovsk circulă acum turbopropulsoarele IL-18, iar între Tbilisi şi Novosibirsk avioanele cu reacţie Tu-104. Alte linii, printre care Leningrad-Brest, Kaluga-Suhumi, Magnitogorsk-Taşkent şi Kaliningrad–Rostov sînt deservite de aparatele AN-24.

MAGNETOFON CU BANDĂ VIDEO

Aproape 10 000 de magnetofoane cu bandă video (V.T.R.) sînt folosite în prezent în Japonia. Cea mai mare parte dintre ele sînt amplasate în uzine, instituţii şi şcoli. Dar VTR-ul nu este încă accesibil pe o scară largă datorită preţului său foarte ridicat. Totuşi, firmele producătoare se străduiesc să-l introducă şi în locuinţele particulare.

Banda video destinată acestui magnetofon este mică (20×12×3 cm) şi are o durată de 90 de minute.

DETECTAREA AVIOANELOR LA MARE DISTANŢĂ

În apropierea aeroportului din Bremen (R.F. a Germaniei) urmează a fi montată o instalaţie de radiolocaţie cu ajutorul căreia avioanele vor putea fi detectate la o distanţă de 315 km. Cele două laturi ale antenei, orientate în direcţii opuse, au înălţimea de 9 m şi lăţimea de 14,5 m. Numărul rotaţiilor antenei poate fi reglat între 2 şi 7,5 într-un minut. Proiectul şi realizarea acestei staţii aparţine firmei Telefunken.

AUSTIN-MORRIS 1 300 G. T.



Specialiştii de la British Leyland au realizat de curînd două noi modele de maşini cu tendinţă sportivă: Austin şi Morris 1300 G.T. Aceste construcţii reprezintă o dezvoltare a gamei de automobile pentru competiţii, realizate de constructorul britanic în ultimii ani şi ilustrată mai ales prin exemplarele de succes echipate cu motoare de 1100 si 1300 cmc.

Motorul noilor modele este un patru cilindri, de 1275 cmc. răcit cu lichid, plasat în faţă. El furnizează 70 C.P. (SAE) la 6000 rot/min şi la un raport de compresie de 9,75:1. În sistemul de alimentare intră un carburator dublu corp şi supape laterale comandate prin tije şi culbutori.

Caroseria are patru uşi, este de tipul autoportant şi dispune de cunoscuta suspensie «hydrolastic». Frînele, comandate prin sistem hidraulic, sînt cu disc în faţă şi cu tamburi în spate.

În afară de performanţele sportive ale motorului, constructorii au luat şi alte măsuri pentru a face maşina cît mai aptă competiţiilor sportive. Astfel, suspensia a fost plasată mai jos decît de obicei pentru a mări aderenţa şi stabilitatea. În plus, în compunerea ei s-au încorporat arcuri suplimentare şi stabilizatoare cu bară de torsiune.

Viteza maximă a celor două noi modele este de 153 km pe oră, cu următoarele valori de acceleraţii: de la 0 la 80 km pe oră în 9,8 sec; de la 0 la 100 km pe oră în 14,7 sec.

În fotografie: noul Morris 1300 G.T. în probe.



ATENŢIUNE, MOTOCROSIŞTI!

Specialiştii cehoslovaci vă prezintă o nouă «maşină» de competiţii. Este vorba de motocicleta de motocros UVMV de 100 cmc. Motorul acesteia, cu o putere de 13,5 CP, dezvoltă o viteză de 105—110 km/oră. După cum se observă în fotografia de mai sus noua motocicletă are o formă caracteristică pentru acest gen de construcţii. Încă de la primele încercări ea a fost notată de către sportivi cu nota maximă. Urmează ca aprecierile elogioase ce i se fac să fie demonstrate în viitoarele competiţii.

ECHIPAMENT SPORTIV DE ACUM 80 DE ANI

Elegant, rezistent, comod! Aşa recomanda în anul 1890 o casă de mode costumul de alpinism din imaginea noastră. Impresionanta suliţă cu care este înarmată sportiva nu este decît celebrul «Alpenstock», fără de care nu se putea concepe o ieşire pe teren.



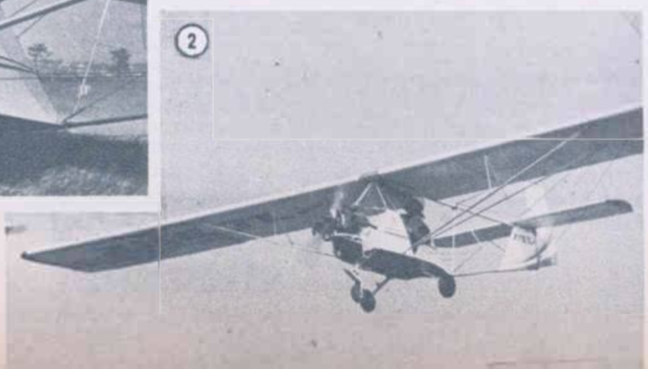
ŞANTIERUL CONSTRUCTORILOR AMATORI

Răspunzînd dorinţei multor pasionaţi ai sportului cu aripi, care sînt, în acelaşi timp şi constructori amatori, prezentăm în rubrica de faţă o selecţie a celor mai reuşite aparate de zburat individuale realizate cu mijloace proprii. În acest număr, avionul constructorului amator japonez Yuichi Onishi, în vîrstă de 46 ani din Chigasaki. Yuichi a practicat mai multă vreme planorismul dar, ca orice aviator sportiv, îşi dorea un aparat de zburat al său. Folosind cunoştinţele însuşite de-a lungul anilor el a proiectat un avion, foarte simplu, asemănător unui planor pe care l-a construit cu mijloace proprii. Aparatul are o lungime de 6,9 m, o înălţime de 1,6 m şi o anvergură de 12,2 m. Greutatea lui este de 310 kg. Echipat cu un motor de 1100 cmc, luat de la un automobil obişnuit, avionul zboară cu 75 km/oră, pe o distanţă de 300 km. O viteză modestă dar, după cum spune Yuichi, cu atît mai puţin periculoasă. Chiar dacă motorul se opreşte în plin zbor aparatul coboară lin spre sol ca un planor. Imaginea 1: constructorul şi opera sa. Imaginea 2: primul zbor de încercare. La manşă, Yuichi Onishi.

1

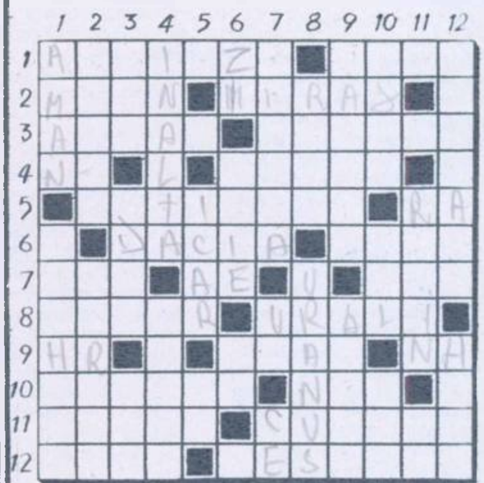


2



TELEVIZOARE

ORIZONTAL: 1. Pictor român (1886—1940) al cărui nume îl poartă un receptor fabricat la «Electronica» — Defecţiune. 2. Vechiul nume al Irlandei — Un alt televizor românesc foarte familiar. 3. Ultimul receptor al uzinei «Electronica» — Televiziunea mexicană a transmis din această localitate meciul Italia—Uruguay. 4. Fluviu italian — Un receptor românesc venit dinCosmos... — 5... şi altul pur pămîntean, de pe meleagurile noastre — Soare egiptean. 6. Patria strămoşilor noştri sau o altă producţie a fabricii «Electronica» — Sunet înalt. 7. Gen de crustacee — Primele vocale — Golf în Japonia. 8. Melodie interpretată la televiziune de Colea Răutu (neart.) — Munţi în U.R.S.S. 9. Horia Rădulescu — Televizorul unei coaste cu renume turistic — Nicolae Herescu. 10. Capcană montană pe tubul cinescop — Diminutiv feminin. 11. Electrozii pozitivi ai lămpilor — Un alt receptor românesc din... univers. 12. Căi de inspiraţie — Tub electronic cu cinci electrozi.



VERTICAL: 1. Unul din receptoarele sovietice foarte cunoscut şi în ţara noastră — Alt pictor român (1868—1916), autorul nemuritoarelor «Imortele» al cărui nume îl poartă un televizor românesc. 2. Un receptor fabricat în R.P. Ungară — Efect întîlnit în unele deranjamente ale televizoarelor. 3. Localitate în U.R.S.S. — Asigură şi... televizoarele — Cortină cosmică. 4. «Foarte...», aşa cum este tensiunea electrică într-un receptor — Decaparea urmăreşte înlăturarea lor. 5. Zburător mitologic — Dimpotrivă. 6. 24 de ore — Încuviinţare — Abis! 7. Se cuplează cu televizorul — În orice rază! — Întrebare. 8. Unitate de măsură pentru greutate — Frate cu ... Venus. 9. Hap — Indispus. 10. Groapă pentru argăsitul pieilor — Controlul automat al amplificării (abr.) — Localitate în S.U.A. 11. Unul din cele mai apreciate receptoare sovietice, printre primele televizoare folosite în ţara noastră — În diodă! 12. «Grigorescu» şi altele— Acoperă carcasa televizorului.

Dicţionar: ERIN, UCA, ABE, NIR, AMO

Nicolae CONSTANTINESCU

Cititorii ne scriu

CÎȘTIGĂTORI LA „VÎNĂTOARE..."

Anul acesta la noi în județ, ca de altfel în întreaga țară — ne scrie **prof. Dumitru Filimon de la școala generală Alparea jud. Bihor** *— prin grija Consiliului național al organizației pionierilor s-a desfășurat prima ediție a Campionatului republican de «vînătoare de vulpi» pentru micii radioamatori. Întrecerile din cadrul etapei finale s-au disputat la Timișul de Jos, din jud. Brașov.*

Echipa reprezentativă a județului nostru a cucerit la finală locul I pe echipe la băieți iar la individual locul II prin Nicolae Foiuț (la băieți) și Valeria Matei (la fete). Echipa noastră prin grija radioclubului județean Bihor a fost antrenată de campionul acestei probe Ioan Mierluț. Timp de 10 zile înainte de concurs, el făcea 10 km de la Oradea la Școala generală Alparea, pentru a antrena echipa. Drept rezultat al strădaniei lui cît și a micilor noștri radioamatori a fost cucerirea locurilor fruntașe arătate mai sus, pentru care mulțumim tuturor celor care ne-au ajutat.

REMORCĂ PLIABILĂ

În urma excursiilor făcute anul acesta cu autoturismul meu Trabant **— ne scrie L. Bartalis din Brașov** *— am constatat că o remorcă cît de mică mi-ar fi fost de mare folos. În acest scop, pentru anul viitor m-am hotărît să-mi construiesc și eu o remorcă pliabilă. Am și realizat proiectul remorcii, care în staționare se poate ușor deplia și în cîteva minute pot avea un cort comod, dotat cu toate cele necesare. O bună parte din materiale le-am și procurat. Mi-au rămas însă, greu de cumpărat, cele două roți (de roabă) întrucît nu se găsesc în comerț. Cum și de unde le procură cei care realizează carturi?*

Asociațiile sportive, și numai acestea, în cadrul cărora funcționează secții auto-moto și de carturi procură aceste roți astfel: gențile cu butuc (cele folosite la roabele de construcții) la prețul de 140 lei de la Uzina «Semănătoarea» din București, sau de la Fabrica «6 Martie», str. Circomvoluțiunii nr 12 — Timișoara; cauciucurile (54 lei anvelopa și 14 lei camera) le obțin de la Uzina de anvelope din comuna Florești, jud. Prahova.

PROPUNERI

Ca cititor pasionat al revistei «Sport și Tehnică» — ne scrie **Nicolae Dumitrache din Pitești** — cel mai mult mă atrage paginile rezervate radioamatorilor. O bună parte din timpul liber mi-l petrec construind diferite receptoare și aparate de măsură și control necesare practicării radioamatorismului. Unele dintre aceste montaje mi-au reușit, la altele însă a trebuit să renunț din lipsa anumitor piese pe care nu le-am găsit în comerț și nici la radioclub.

Cred că în situația mea sînt mulți tineri radioamatori începători care duc lipsa unui receptor de bună calitate pentru toate benzile de radioamatori. De aceea vin cu propunerea, atît pentru Radioclubul Central cît și pentru Uzinele Electronica, să găsească modalitatea rezolvării acestui neajuns, construind receptoare sensibile și selective pentru toate benzile de radioamatori. Uzinele Electronica dispun de piese, mecanisme, aparate de măsură și control și mai ales de specialiști.

Dacă s-ar putea realiza acest receptor și mai ales dacă s-ar înlesni și cumpărarea acestuia cu plata în rate lunare, cu siguranță că numărul radioamatorilor începători ar fi mult mai mare.

CU AJUTORUL REVISTEI

...Pînă acum am realizat o serie de montaje radio dintre cele publicate în revistă printre care: relee de timp electronice, aparate de radio cu tranzistori și un aparat de telecomandă prin radio.

În treacăt vorbind, cu această «telecomandă» am realizat acționarea la distanță a unei instalații automate care a reprezentat chiar macheta dinamică a proiectului meu pentru diploma de inginer. Întrucît macheta instalației proiectate de mine a fost prezentată în fața comisiei pentru Examenul de Stat, am obținut un plus de succes prin faptul că demonstrațiile le-am făcut telecomandînd instalația cu aparatul construit după schemele publicate în sport și Tehnică nr. 11 și 12/1969. **(ing. Tiberiu Gheorghișan, Brașov.**

DIN SCRISORI

...Fiind un «interesat» al noului în electronică, nu mică mi-a fost surpriza cînd în revista Nr. 6/1970, apoi în numerele următoare a apărut la rubrica «Radiotehnică pentru toți» articolul «Metode simple de depanare a televizoarelor». Găsesc că aceste articole sînt de un real folos și prin problemele ridicate deschid orizont tînărului electronist amator sau chiar profesionist, căruia i se cere o îmbinare cît mai armonioasă a teoriei cu practica din acest domeniu. **(I. Gheorghiu — București)**

...Apreciez conținutul bogat al revistei și ilustrația adecvată. Ca un pasionat radioconstructor am reușit să realizez cu rezultate foarte bune unele montaje după schemele publicate în revistă. Acum am terminat montajul receptorului cu trei tranzistori a cărui schemă a fost publicată în revista Nr. 7/1970. **(Iosif Holzinger—Făgăraș)**

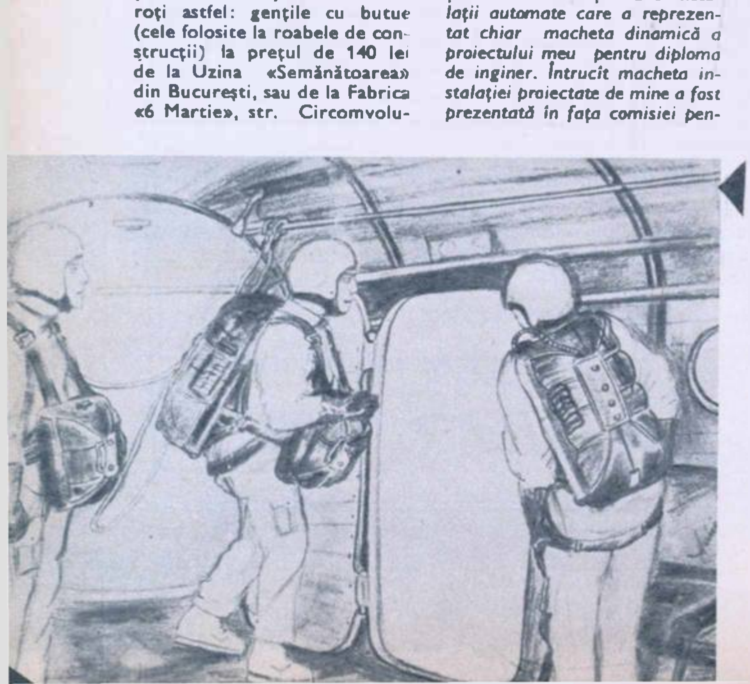
...Am pășit de curînd în domeniul construcțiilor electronice și sînt mulțumit de montajele realizate de pe schemele publicate în revistă. Deși am fost obligat să lucrez cu mijloace destul de modeste, am reușit totuși să construiesc amplificatorul de 80 W pe care îl folosim în orchestra noastră de amatori pentru amplificarea oscilațiilor emise de chitare, la reproducerea efectelor electroacustice, vibrato, fuss-bas, wau-wau etc. De asemenea folosind schemele din revistă am mai realizat un adaptor ce suplinește orga electronică, cu care am obținut rezultate bune. Aș vrea să găsesc în curînd în revistă și schema unui adaptor pentru efectul «vibrato» și a pedalei sale de volum **(Vasile Adrian — satul Vizurești, comuna Ciocănești, jud. Ilfov).**

PASIUNI

Mă numesc **Mihai Mănăilă** *și sînt maestru la revizia de vagoane* **C.F.R. Făurei.** *De mic copil m-a atras aviația și am avut o deosebită bucurie cînd am practicat parașutismul, o perioadă destul de scurtă, la aeroclubul din Galați. Citesc cu plăcere articolele și reportajele în legătură cu activitatea aviatorilor și parașutiștilor noștri sportivi.*

O a doua pasiune este desenul, însă și el legat tot de aviație, ca drept dovadă însoțesc scrisoarea mea cu cîteva desene intitulate «instantanee aviatice».

Felicităm din toată inima pe autorul acestor desene, din care publicăm alăturat unul intitulat «Înainte de lansare»



ÎNTÎMPLARE ADEVĂRATĂ

La 14 septembrie 1945 deasupra aerodromului Clinceni o patrulă de avioane IAR-80 executa antrenament de zbor acrobatic, în formație. De jos avioanele păreau niște rîndunici gălăgioase. Zgomotul motoarelor devenea asurzitor cînd se executa o răsturnare și, în fir, se repezeau pe verticală spre pămînt ca niște năluci. Piloții priveau cu atenție aparatele de bord care le indicau o viteză de peste 620 km pe oră și înălțimea scădea fulgerător. Un avion se apropiase la 100 m. Pilotul a tras cu mîinile de manșă și avionul a făcut o buclă de redresare ieșind din zborul de picaj. În timpul redresării însă aparatul a căpătat un trepidaj care creștea în mod periculos. Ca să se evite lovirea de pămînt, pilotul trăgea cu disperare de manșă, dar avionul nu mai putea fi stăpînit. Totuși a făcut un salt în sus, apoi au urmat cîteva mișcări dezordonate după care avionul s-a întors pe spate, urmînd să se zdrobească de pămînt. Catastrofa era inevitabilă. Pilotul însă a reușit să deschidă cabina, dar nu putea părăsi avionul, forța centrifugă îl presa în carlingă. A făcut un ultim efort și s-a prins de marginea cabinei, s-a ridicat puțin în sus și curentul de aer l-a ajutat să se detașeze de avion și să cadă în gol. Trebuia să-și deschidă parașuta. Nu era timp de pierdut, pămîntul se apropia fulgerător. Pilotul avea impresia că nu mai are nici o șansă de salvare. Dar o smucitură l-a zguduit puternic: parașuta își făcuse datoria! O scurtă pendulare a pilotului în hamul parașutei, apoi o izbitură de pămînt; pilotul aterizase... la numai cîțiva metri de avionul făcut țăndări și cuprins de flăcări. Au urmat cercetările. S-a constatat că pilotul a executat corect manevra dar că aparatul, fiind uzat, după ce a făcut bucla a început să trepideze și n-a mai răspuns la comenzile pilotului. Astfel că izbitura de pămînt n-a mai putut fi evitată.

De atunci au trecut 25 de ani, pilotul Constantin Șendrea, care pe atunci era căpitan, continuă și azi să zboare. (Inginer Ștefan Șovert—București).

PIETRELE DOAMNEI

La sfîrșitul lunii octombrie avînd concediu de odihnă, doresc să petrec cîteva zile în orașul Cîmpulung Moldovenesc și cu această ocazie să ajung și la Pietrele Doamnei. Aș vrea să cunosc cîte ceva despre acest monument al naturii și în special căile de acces pînă acolo **(Elisabeta Zărnescu, comuna Lipnița, jud. Constanța)**

Publicăm în continuare o scurtă notiță primită de la colaboratorul nostru **I. ȚUGUI.**

Pietrele Doamnei (1650 m altitudine), declarate monument al naturii și protejate ca rezervație geologică, situate între valea Bistriței și valea Moldovei, formează o adevărată cunună a Muntelui Rarău (1653 m). Măreția celor trei turnuri gotice albe de calcar, care contrastează puternic cu verdele pădurilor și pajiștilor înconjurătoare, constituie unul din cele mai caracteristice peisaje și subiecte fotografice din munții noștri. Înălțimea amețitoare a celor trei șteiuri de calcar cu pereți abrupți de zeci de metri, gropile din jur ca și bolovanii enormi care le înconjoară, dau Pietrelor Doamnei un pitoresc de neegalat. Privite de la distanță ele par ruinele unei zidiri ciclopice. Văzute din valea Moldovei, de la Cîmpulung sau din valea Bistriței, de pe Vîrful Rarău sau de pe Vîrful Giumalău (1857 m alt.), ele par turlele unei imense catedrale. Denumirea acestor stînci provine — conform legendei — de la soția domnitorului Petru Rareș, care urmărită fiind de către tătari, s-ar fi ascuns aici. Pe vîrfurile Pietrelor Doamnei pot să ajungă doar alpiniștii și cățărătorii îndrăzneți, care apoi își desfată privirile peste zări, putînd zări Obcinele Bucovinei, Călimanii, Valea Bistriței și în zilele senine chiar silueta Ceahlăului.

Pentru a ajunge la Pietrele Doamnei, principala cale de acces este prin șoseaua forestieră care pleacă de la gara Cîmpulung est și urcă pe valea Izvorului Alb, pînă la cabana Rarău, un adevărat hotel alpin, situată la o altitudine de 1540 m și în imediata apropiere a Pietrelor Doamnei. Șoseaua lungă de 17 km, deși urcă o diferență de nivel de circa 900 m, este accesibilă automobiliștilor și motocicliștilor. Tot din Cîmpulung mai duc aici și două poteci: una pe Valea Seacă (marcaj triunghi albastru) și alta pe sub vîrf de munte (triunghi galben). De la Vatra Dornei o potecă duce la Pietrele Doamnei trecînd pe la cabana și vîrful Giumalău, iar din Valea Bistriței se urcă pe drumul forestier care începe de la satul Chiril.



PE SCURT

Pius Szabo, Mediaș. În legătură cu sportul subacvatic nu vă putem veni în ajutor decît cu adresele a doi pasionați scafandri sportivi: Ștefan Fălcoveanu, calea Plevnei nr. 154 și Iulius Morariu, str. Zorileanu nr. 49, ambii din București.

Iogan Bran, Lugoj. În orașul dv., str. Comuna din Paris nr. 7, se află radioclubul orășenesc, de unde puteți obține informații asupra tematicii și datei examenului de radioamator.

Hristache Măzăraru, Mangalia, Programul T.V. 2 poate fi recepționat în bune condițiuni numai de cei aflați la o distanță de 80 —100 km de București, folosind o antenă Yagi cu mai multe elemente.

Dan Cristescu, Galați. În curînd radioclubul gălățean, ca de altfel toate radiocluburile din țara, vor deschide cursul de inițiere pentru radioamatori începători, pe care ar fi bine să-l frecventați.

Ion Mincu Constanța. În legătură cu ambarcația pe care intenționați să o construiți, cereți lămuriri și de la tov. Constantin Oaie, Asociația sportivă Portul-Constanța.

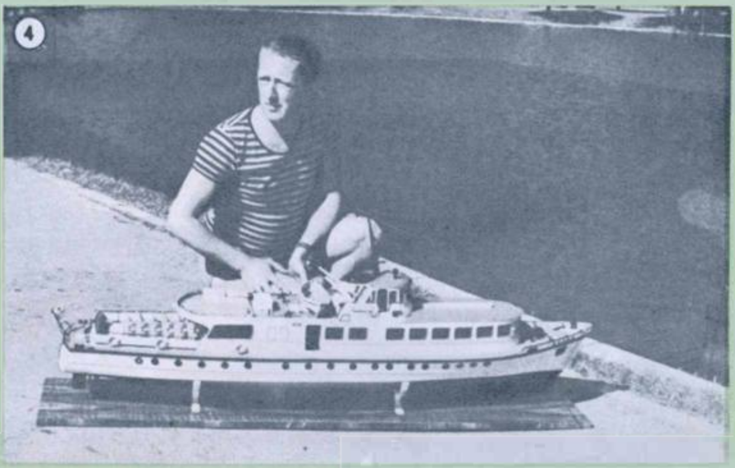




CAMPIONATUL REPUBLICAN DE NAVOMODELE

Şi în acest an etapa finală a Campionatului republican de navomodele a avut loc la Mamaia. (Poate că ar fi bine ca în viitor Federația Română de Modelism să organizeze aceste întreceri şi în alte oraşe — Arad, Petroşani etc. — unde navomodelismul este o activitate mult îndrăgită de tineret.) Navomodelele prezentate la start de către juniori şi seniori au făcut parte din următoarele categorii: **veliere, autopropulsate, nave teleghidate şi machete.** La categoria veliere s-a prezentat 67 de navomodele. Intrecerile s-au desfăşurat pe lacul Siutghiol. Cele mai bune rezultate le-au realizat: Paul Rădulescu (Tehnolemn-Ploieşti), Teodor Cucerzan (Avîntul-Reghin), Valentin şi Adrian Tăruş (Voința-Deva), Marton Endre, Ion şi Carol Polen (Voința-Reghin), Dan Voiculescu (Aeronautica-Bucureşti), Dorin Şerban (Politehnica-Galați), toți aceştia obținînd titlurile de campioni la diferite clase.

În bazinul din fața hotelului Perla au avut loc întrecerile autopropulsatelor cu motoare electrice sau Diesel. Cîştigători au fost: Cornel Gavrilă (Constructorul-Prahova) cu un vas de agrement, Gheorghe Anghel (Politehnica-Galati) cu motonava «Transilvania», Andrei Ghitescu (Aeronautica-Bucureşti) cu nava de linie «Richelieu», Gherasim Halichia (Politehnica-Galați), Vasile Petrache (Palatul Pionierilor-Bucureşti), Iosif Fabian (Voința-Reghin), Ludovic Strosz (Jiul-Petroşani) şi Lucian Popescu (Aeronautica-Buc.).





Deosebit de interesante au fost întrecerile teleghidatelor care au avut de executat o serie de manevre impuse de regulament şi «vînătoare de balonaşe». Învingători la această dificilă categorie au fost navomodeliştii cu o bogată experiență: maeştrii sportului Anatol Delinschi şi Eugen Ciungan (Flacăra-Braşov) şi Friderich Csaszar (Jiul-Petroşani).

O dificilă misiune a avut juriul în stabilirea titlurilor de campioni la categoria machete. Punctele la această categorie se obțin pe baza respectării cît mai fidele a tuturor detaliilor de construcție pe care le are nava reală după ale cărei planuri a fost construită macheta. Cîştigătorii titlurilor de campioni au fost: Francisc Jelenici (Aeronautica-Buc.), Pavel Kovacs şi Iosif Bock (Vagonul-Arad).

De menționat că numărul concurenților prezenți la etapa finală a fost dublu față de anul trecut, fapt care se datorează sprijinului mai mare pe care asociațiile sportive, cu secții de navomodelism, l-au primit din partea Uniunii Generale a Sindicatelor din România prin organizațiile sindicale locale. Acest lucru a contribuit efectiv la o bună aprovizionare cu materiale a secțiilor de navomodelism şi la o îmbunătățire substanțială a calității modelelor prezentate.

1. Start la veliere. 2. Vînătoare de balonaşe cu navomodel teleghidat. 3. Andrei Ghițescu cu unul din navomodelele sale. 4. Pavel Kovacs a prezentat cea mai frumoasă machetă de navă propulsată. 5. Campionii ediției 1970. (FOTO: ŞT. CIOTLOŞ).

